Deutscher Bundestag **Drucksache 18/7777**

18. Wahlperiode 04.03.2016

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Programm zur nachhaltigen Nutzung und zum Schutz der natürlichen Ressourcen (Deutsches Ressourceneffizienzprogramm II)

Inhaltsverzeichnis

Zugeleitet mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 3. März 2016 gemäß vom 8. März 2012 (Bundestagsdrucksache 17/8875).

Seite

Seite

Seite

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Art.	Artikel
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BauGB	Baugesetzbuch
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BMUB	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BVT	Beste verfügbare Technik
CPG	Cleaner Production Germany
demea	Deutsche Materialeffizienzagentur
DERA	Deutsche Rohstoffagentur
DERec	Anteil der direkten Effekte der Verwertung (Direct Effects of Recovery)
DIERec	Anteil der direkten und indirekten Effekte der Verwertung (Direct and Indirect Effects of Recovery)
DIHK	Deutsche Industrie- und Handelskammer e.V.
DIN	Deutsches Institut für Normung
DMI	Direct Material Input
eBNB	elektronisches Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
efa NRW	Effizienz-Agentur Nordrhein-Westfalen
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
ElektroG	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EREP	European Resource Efficiency Platform
ERF	European Resources Forum
EU	Europäische Union
FONA	BMBF-Rahmenprogramm Forschung für Nachhaltige Entwicklung
FuE	Forschung und Entwicklung
IHK	Industrie- und Handelskammer
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
ILO	Internationale Arbeitsorganisation
IRP	International Resource Panel
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informationstechnik

KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KNB	Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
MantelV	Verordnung zur Festlegung von Anforderungen für das Einbringen oder das Einleiten von Stoffen in das Grundwasser, an den Einbau von Ersatzbaustoffen und zur Neufassung der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (3. Arbeitsentwurf)
NGO	Non-Governmental Organization
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PIUS	Produktionsintegrierter Umweltschutz
ProgRess	Deutsches Ressourceneffizienzprogramm
r+Impuls	Impulse für industrielle Ressourceneffizienz
RKW	Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft e. V.
RMC	Raw Material Consumption
RMI	Raw Material Input
SDG	Sustainable Development Goal
UAP	Umweltaktionsprogramm
UBA	Umweltbundesamt
UFOPLAN	Umweltforschungsplan
UIP	Umweltinnovationsprogramm
UN	United Nations
UNEP	United Nations Environment Programme
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VDI ZRE	VDI Zentrum Ressourceneffizienz
WRF	World Resources Forum

1 Einführung

Zu den natürlichen Ressourcen gehören alle Bestandteile der Natur. Dazu zählen die biotischen und die abiotischen Rohstoffe, der physische Raum (zum Beispiel Fläche), die Umweltmedien (Wasser, Boden, Luft), die strömenden Ressourcen (zum Beispiel Erdwärme, Wind-, Gezeiten- und Sonnenenergie) sowie alle lebenden Organismen in ihrer Vielfalt.

Die natürlichen Ressourcen sind Voraussetzung zur Erhaltung des aktuellen und zukünftigen Lebens auf unserem Planeten. Viele natürliche Ressourcen stehen jedoch nur begrenzt zur Verfügung. Deshalb ist der Schutz der natürlichen Ressourcen, auch für zukünftige Generationen, von existenzieller Bedeutung.

Die natürlichen Ressourcen nehmen verschiedene Funktionen wahr: Sie können als Quellen für die Herstellung von Produkten und als Senken zur Aufnahme von Emissionen dienen. Darüber hinaus erbringen sie, in ihrem Zusammenspiel als Ökosystem, weitere versorgende, regulierende und kulturelle Leistungen. Die Nutzung der natürlichen Ressourcen muss, auch im Hinblick auf zukünftige Generationen, nachhaltig erfolgen. Dabei gilt: Auch unabhängig von ihrem aktuellen Nutzen für den Menschen und von rein wirtschaftlichen Erwägungen, gibt es eine Verantwortung zum Schutz der Natur und ihrer Bestandteile; sie sind auch auf Grund ihres eigenen Wertes zu erhalten.

Die Steigerung der Ressourceneffizienz soll allen drei Dimensionen der Nachhaltigkeit zu Gute kommen und möglichst ohne Wohlstandseinbußen erreicht werden. Sie soll die Umweltbelastungen reduzieren, die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und das Wachstum stärken, neue Arbeitsplätze schaffen und bestehende sichern. Freiwillige Maßnahmen und Anreize spielen dabei eine wichtige Rolle. Bei der Weiterentwicklung und Beobachtung der volkswirtschaftlichen Indikatoren zur Abbildung der Ressourceneffizienz müssen die Rahmenbedingungen des Industrie- und Produktionsstandortes Deutschland mit der erforderlichen Grundstoffindustrie angemessen reflektiert werden.

Das Thema Ressourceneffizienz ist in den letzten Jahren sowohl in Deutschland als auch auf der Ebene der Europäischen Union immer mehr in den Fokus der politischen Diskussion gerückt. Es gewinnt auch international zunehmend an Bedeutung. So haben sich 2015 unter deutschem Vorsitz auch die Mitgliedstaaten der G7 des Themas angenommen, um über Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz zu beraten. Dazu wurde unter anderem die Gründung einer G7-Allianz für Ressourceneffizienz zum freiwilligen Wissensaustausch und zur Netzwerkbildung beschlossen.

Die Bundesregierung stellt sich in diesem Zusammenhang ihrer Verantwortung. Bereits 2002 hat die sie in ihrer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel verankert, Deutschlands Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln. 2012 folgte das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess), das dazu beitragen soll, dieses Ziel der Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen.

Dabei soll der Fokus des Programms aber nicht nur auf der Steigerung der Effizienz liegen, sondern auch darstellen, inwieweit der Einsatz von Rohstoffen, zum Beispiel in Umwelttechnologien, vielfach auch natürliche Ressourcen schützt.

Die Bundesregierung hat mit ProgRess beschlossen, alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu berichten, die Fortschritte zu bewerten und das Ressourceneffizienzprogramm fortzuentwickeln. Mit ProgRess II liegt nun der erste dieser Fortschrittsberichte vor.

ProgRess hat bislang die Steigerung der Ressourceneffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette bei der Nutzung abiotischer und biotischer Rohstoffe betrachtet, nicht aber die damit verbundenen Aspekte der Energieeffizienz. Beide Bereiche, Materialeffizienz und Energieeffizienz, sind aber eng miteinander verflochten. Mit ProgRess II sollen deshalb, wo dies sinnvoll ist, verstärkt Energie- und Materialströme gemeinsam betrachtet werden, so dass sie sich gegenseitig unterstützen können.

ProgRess II basiert weiter auf den vier Leitideen von ProgRess I:

- Ökologische Notwendigkeiten mit ökonomischen Chancen, Innovationsorientierung und sozialer Verantwortung verbinden
- Globale Verantwortung als zentrale Orientierung unserer nationalen Ressourcenpolitik sehen
- Wirtschafts- und Produktionsweisen in Deutschland schrittweise von Primärrohstoffen unabhängiger machen, die Kreislaufwirtschaft weiterentwickeln und ausbauen
- Nachhaltige Ressourcennutzung durch gesellschaftliche Orientierung auf qualitatives Wachstum langfristig sichern.

Um diese Leitideen umzusetzen, werden die Indikatoren und Ziele zur Ressourcenschonung aus der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie um weitere Indikatoren und Ziele ergänzt und Gestaltungsansätze aufgezeigt, um die Ressourceneffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu verbessern. Es geht darum, eine nachhaltige Rohstoffversorgung zu sichern, Ressourceneffizienz in der Produktion zu steigern, Produkte und Konsum ressourcenschonender zu gestalten und eine ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft auszubauen. Dafür werden Maßnahmen für ressourcenrelevante Handlungsfelder wie Bauen, nachhaltige Stadtentwicklung und Informations- und Kommunikationstechnik in die Wege geleitet sowie übergreifende rechtliche, ökonomische und informatorische Instrumente genutzt.

ProgRess II ist wie ProgRess I ein partizipatives Dokument: 16 Länder sowie 40 Verbände und Institutionen stellen im Anhang ihre eigenen Beiträge zur Ressourceneffizienz in eigener Verantwortung dar. Darüber hinaus wurde im Rahmen von ProgRess II ein Bürgerdialog durchgeführt. Auf Grundlage der Ergebnisse dieses Dialogs formulierten die Bürgerinnen und Bürger einen Bürgerratschlag, der in den Anhang von ProgRess II aufgenommen wurde.

Mit der Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms wird der von der Bundesregierung unterstützte Prozess in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft fortgeführt und ausgebaut.

2 Aktuelle Herausforderungen einer nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen

Die Nutzung der natürlichen Ressourcen steigt seit Jahren kontinuierlich. Der weltweite Primärmaterialeinsatz hat sich in den letzten 30 Jahren mehr als verdoppelt. Er stieg von circa 36 Milliarden Tonnen im Jahr 1980 auf rund 78 Milliarden Tonnen im Jahr 2011 an (SERI/WU Vienna 2014). Im Jahr 2050 wird die auf bis zu 10 Milliarden Menschen wachsende Weltbevölkerung schätzungsweise mehr als 140 Milliarden Tonnen Mineralien, Erze, fossile Brennstoffe und Biomasse in Anspruch nehmen, wenn die heute bevorzugten Konsummuster beibehalten werden (UNEP 2011). Besonders bedingt durch die steigende Nachfrage werden weltweit zunehmend Rohstoffvorkommen in Gebieten erschlossen, die besonders sensibel auf menschliche Einflüsse reagieren. Einige Rohstoffe werden zunehmend aus Lagerstätten mit geringer Rohstoffkonzentration, anspruchsvoller Mineralogie oder aus komplexen geologischen Formationen gefördert. Dies kann mit einer energie- und materialintensiven Gewinnung einhergehen, bei der die Umweltauswirkungen der Rohstoffgewinnung überproportional zum Anstieg der Förderung wachsen. Diese Entwicklung kann durch eine Steigerung der Ressourceneffizienz abgemildert werden. Der dafür notwendige Paradigmenwechsel zu einem effizienteren Umgang mit den Ressourcen bedarf der Unterstützung aus Forschung und Entwicklung, Wirtschaft und Politik. Es gilt, eine ausgewogene Balance zwischen dem Kostenaufwand für die Gewinnung, der Aufbereitung, der Umweltbelastung sowie den sozialen und ökonomischen Auswirkungen durch die Gewinnung zu finden.

Bei vielen Zukunftstechniken, die ein Erfolgsfaktor der deutschen Wirtschaft sind, wird die Nachfrage nach derzeit kaum substituierbaren wirtschaftsstrategischen Rohstoffen, deren Fördermenge aufgrund technischer Herausforderungen kurzfristig zum Teil kaum steigerbar ist, stark zunehmen. Hier zeichnen sich potenzielle Preis- und Lieferrisiken ab, die die wirtschaftliche Entwicklung gefährden können. Wie bei den Energierohstoffen gibt es auch bei wichtigen Rohstoffen für die stoffliche Nutzung ausgeprägte geographische Konzentrationen, und teilweise befinden sich die Abbaugebiete in Konfliktregionen. Einige Länder haben bereits begonnen, Reserven strategisch wichtiger Metalle zu bilden, ihren Export zu drosseln oder durch Partnerschaften oder Firmenübernahmen ihren Zugriff auf Rohstoffe in anderen Regionen zu stärken. Auch hier zeigt sich, wie wesentlich die Erhöhung der Ressourceneffizienz zur Minderung von Abhängigkeiten ist.

Mit der Förderung und Aufbereitung von abiotischen Rohstoffen kann in den Abbauländern, abhängig von der eingesetzten Technik, eine Belastung der Trinkwasserressourcen, der Gewässer, der Böden und der Luft mit der Folge von Gesundheitsschäden verbunden sein. Durch hohen Wasser- und Flächenbedarf kann es zu Nutzungskonflikten kommen, die die Lebensgrundlage der lokalen Bevölkerung gefährden.

In Entwicklungs- und Schwellenländern steht der Bergbau häufig im Zusammenhang mit schwerwiegenden Menschenrechtsverletzungen, wie Kinder- und Zwangsarbeit, Landvertreibungen, Zwangsumsiedlungen. Trotz seiner positiven Effekte für die ökonomische Entwicklung kann er auch bei mangelnder Teilhabe zur Zerstörung sozialer Strukturen führen und zur Verarmung der lokalen Bevölkerung beitragen. Die Einhaltung von breit akzeptierten Umwelt- und Sozialstandards bei der Rohstoffgewinnung ist daher Voraussetzung für eine nachhaltige Versorgung der deutschen Industrie mit Rohstoffen.

Mit Blick auf die Verwendung von Biomasse kommt hinzu, dass weltweit Menschen von Hunger und Unterernährung betroffen sind. Rund 60 Prozent der weltweit geernteten Agrarbiomasse wird heutzutage als Futtermittel verwendet, etwa acht Prozent des weiter verwendeten Aufwuchses wird als nachwachsender Roh-

stoff stofflich und energetisch genutzt und nur etwa 32 Prozent des Gesamtaufwuchses dienen als pflanzliche Nahrungsmittel (UBA 2014). Biomasse ist jedoch nicht nur Nahrungs- und Futtermittellieferant, Energieträger oder Industrierohstoff, sondern sie hat auch vielseitige ökologische Funktionen, beispielsweise als Lebensraum und als Kohlenstoffspeicher. Landflächen und andere natürliche Ressourcen für die Produktion von Biomasse geraten durch die steigende Nachfrage nach Agrar- und Forstgütern und durch Umwandlung in Siedlungs- und Infrastrukturflächen weltweit immer stärker unter Druck. Dazu werden sie, ebenso wie die marinen Ressourcen, durch Eintrag von Schadstoffen belastet. Die ökologischen und sozio-ökonomischen Folgen dieses Nachfragesogs verschärfen vielerorts den kritischen Zustand der globalen Ökosysteme und ihrer produktiven und regulativen Funktion.

Immer deutlicher wird damit die Notwendigkeit einer integrierten Betrachtung der einzelnen Bereiche der Umweltpolitik. Der Schutz des Klimas, der Erhalt der Biodiversität und die nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen sind über vielfältige Wechselwirkungen eng miteinander verbunden. Zugleich stellt sich immer schärfer die Frage nach einer gerechten Verteilung der Ressourcen und der Zugänge zu ihnen sowohl innerhalb der heutigen Generationen (intragenerationelle Gerechtigkeit) als auch zwischen den heutigen und künftigen Generationen (intergenerationelle Gerechtigkeit). Darüber hinaus geht es auch darum, durch gutes Regierungshandeln (Good Governance) und gegebenenfalls bi- oder multilaterale Vereinbarungen (zum Beispiel Konventionen, Abkommen, Partnerschaften) die Gefahr von bewaffneten Auseinandersetzungen um Ressourcen zu minimieren.

Eine zeitgemäße und erfolgreiche Politik der Ressourcenschonung muss sich daher vielfältigen Herausforderungen und Fragen stellen. Unsere gelebte Art der Ressourceninanspruchnahme ist nicht weltweit übertragbar. Wir sind deshalb aufgefordert, eine möglichst weitgehende Entkopplung von Ressourceninanspruchnahme und Wirtschaftswachstum anzustreben.

Eine dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung verpflichtete Politik der Ressourceninanspruchnahme muss die Schnittstellen mit anderen Politikfeldern im Blick haben. Neben weiteren Umweltpolitikfeldern, wie Klimaschutz oder der Schutz der biologischen Vielfalt, sind dies Gesellschafts- und Sozialpolitik, Industrie- und Wirtschaftspolitik, Wohnungs- und Baupolitik, Verkehrspolitik, Energiepolitik, Ernährungs-, Agrar-, Wald- und Fischereipolitik und Finanzpolitik. So sollen mögliche unerwünschte Nebeneffekte vermieden, Zielkonflikte frühzeitig erkannt und durch ein besseres Zusammenwirken der einzelnen Politiken Synergien erschlossen werden. Ressourcenpolitik soll sich außerdem flexibel und initiativ an laufenden europäischen und internationalen Prozessen beteiligen.

Perspektivisch geht es auch darum, mit ProgRess II die Entwicklung einer globalen gesellschaftlichen Kultur zur nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen zu unterstützen. Neben einer Stärkung der nachhaltigen Effizienzkultur und der Steigerung der Resilienz unserer Wirtschaft hat die Ressourcenpolitik auch eine größere Konsistenz, das heißt Naturverträglichkeit der Stoffströme, zum Ziel.

Bei all diesen Herausforderungen kommt sowohl der Forschung als auch ihrer Umsetzung in die Praxis eine ganz besondere Bedeutung zu. Hier sind alle Säulen der deutschen Forschungslandschaft gefordert. Die angewandte Forschung mit ihrer Verzahnung zur Praxis hat hier eine hervorgehobene Rolle. Auch eine frühzeitige Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis in Forschungsprojekten ist entscheidend dafür, dass Forschungsergebnisse in das Handeln von Politik, Wirtschaft, Verwaltung und anderen Akteuren einfließen können.

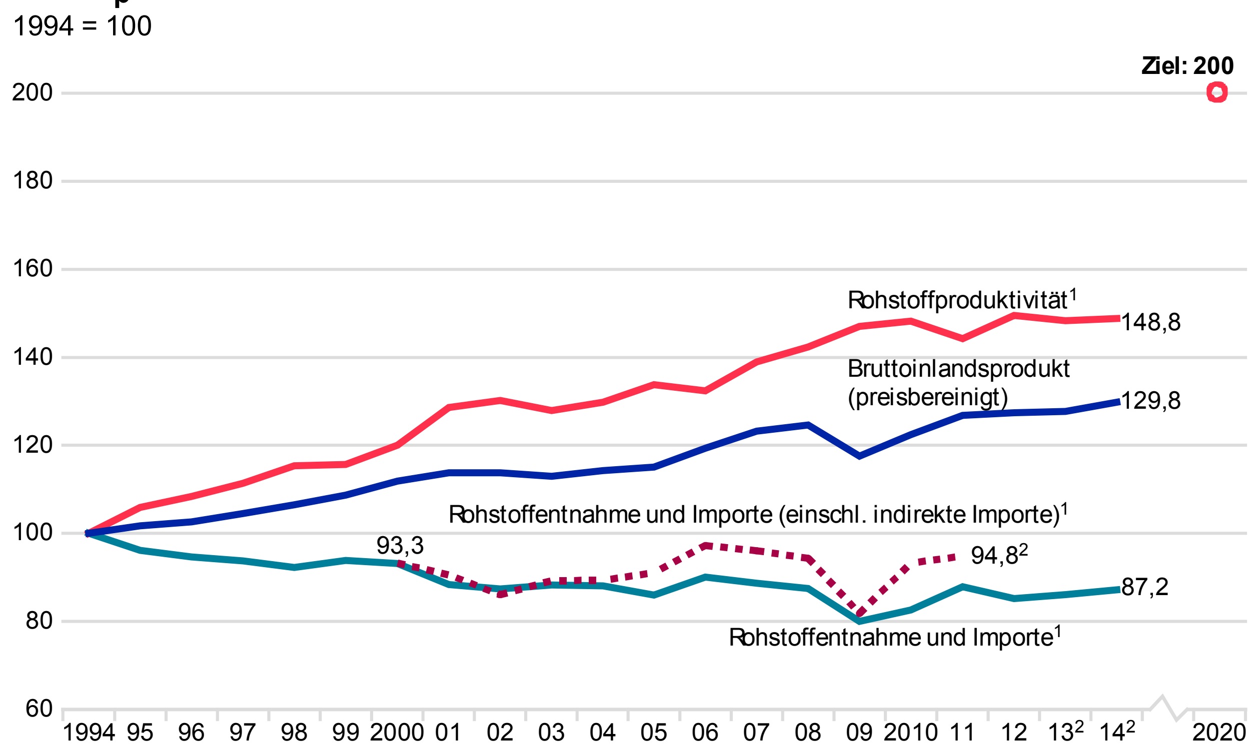
3 Deutschlands Rohstoffeinsatz

3.1 Rohstoffproduktivität

In der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie hat die Bundesregierung 2002 das Ziel festgelegt, die Rohstoffproduktivität (bezogen auf 1994) bis zum Jahr 2020 zu verdoppeln.

Die Rohstoffproduktivität drückt aus, wie viel Bruttoinlandsprodukt (BIP) je eingesetzter Tonne an abiotischem Primärmaterial erwirtschaftet wird. Im Gegensatz zu biotischen Rohstoffen etwa aus Fischerei, Land- und Forstwirtschaft werden abiotische Rohstoffe nicht aus Pflanzen oder Tieren gewonnen. Zum abiotischen Primärmaterial zählen heimische Rohstoffe wie Braunkohle und Baumineralien und alle importierten abiotischen Materialien (Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren). Abbildung 1 stellt die Entwicklung der Rohstoffproduktivität zwischen 1994 und 2014 (vorläufiges Ergebnis) dar. Die Rohstoffproduktivität erhöhte sich in diesem Zeitraum um 48,8 Prozent.

Abb. 1: Rohstoffproduktivität und Wirtschaftswachstum



1 Abiotisch. 2 Vorläufige Daten, Rechenstand: November 2015.

Quelle: Statistisches Bundesamt 2016

Der Anstieg der Rohstoffproduktivität zwischen 1994 und 2014 (vorläufiges Ergebnis) ist vor allem darauf zurückzuführen, dass 252 Millionen Tonnen weniger Baurohstoffe eingesetzt wurden (31,1 Prozent). Demgegenüber wurden 3,8 Prozent mehr fossile Energieträger sowie rund 48 Prozent mehr Erze und Erzerzeugnisse eingesetzt (circa 42 Millionen Tonnen). Die insgesamt rückläufigen Materialeinsätze (minus 12,8 Prozent) führten bei gestiegenem Bruttoinlandsprodukt (plus 29,8 Prozent) zu dem dargestellten Produktivitätsanstieg.

Auch wenn das Wirtschaftswachstum vom Rohstoffeinsatz entkoppelt wurde und sich die Rohstoffproduktivität insgesamt in die angestrebte Richtung entwickelt, würde das bisherige Tempo jedoch nicht ausreichen, um das Ziel der Bundesregierung zu erreichen. Bei einer Fortsetzung der Entwicklung der letzten fünf Jahre würde der Indikator im Zieljahr 2020 nur rund 50 Prozent des Zielwertes erreichen.

Wie sich die Rohstoffproduktivität entwickelt, hängt auch davon ab, wie viel abiotisches Material importiert wird (sogenannte direkte Importe). Der Anteil der importierten Güter am gesamten Primärmaterialeinsatz erhöhte sich zwischen 1994 und 2014 von 26 auf 39 Prozent. Getrieben wurde dieser Anstieg insbesondere

von Importzuwächsen bei den metallischen Halb- und Fertigwaren (plus 101 Prozent) sowie fossilen Energieträgern (plus 43 Prozent).

Diese Entwicklung gab Anlass, dem Rohstoffindikator eine zusätzliche Information zur Seite zu stellen, die ergänzend zur Rohstoffentnahme in Deutschland und zu den direkten Importen auch die „indirekten Importe" enthält (s. auch Kap. 3.3). Die direkten und indirekten Importe zusammen umfassen alle Rohstoffe, die bei der Herstellung der deutschen Importgüter im Ausland verwendet wurden (beispielsweise Erze zur Herstellung von Maschinen oder die Energieträger bei der Produktion von Stahl). 2011 wurden rund 616 Millionen Tonnen Güter (biotische wie auch abiotische) direkt importiert. Um sie herzustellen, wurden im Ausland rund 1.700 Millionen Tonnen Rohstoffe eingesetzt, davon rund 1.500 Millionen Tonnen abiotische. Der abiotische Rohstoffeinsatz als Summe der inländischen Rohstoffentnahme und der Importe einschließlich der indirekten Importe ist zwischen 2000 und 2011 um circa 1,7 Prozent angestiegen. Der abiotische Primärmaterialeinsatz, der die indirekten Importe nicht enthält, verringerte sich dementgegen im gleichen Zeitraum um circa 5,3 Prozent (STATISTISCHES BUNDESAMT 2015a und 2016).

3.2 Ungenutzte Entnahmen

Mit der Förderung und dem Einsatz von Rohstoffen fallen Abraum, Bergematerial oder Bodenaushub an. Diese Materialien werden als „ungenutzte Entnahmen" bezeichnet, da sie nicht direkt Eingang in Produktionsprozesse finden. Gleichwohl werden diese Materialien weiter verwendet. So wird zum Beispiel der Abraum unmittelbar nach seiner Entnahme gleich wieder zwecks Renaturierung an anderer Stelle des Tagebaus eingesetzt. Auch Bergematerial wird wirtschaftlich als Baustoff zum Beispiel im Straßenbau genutzt oder durch gezielte Aufschüttungen und Konstruktionen von Landschaftsbauwerken als Renaturierungsmaßnahme verwendet. Die im Inland anfallenden ungenutzten Entnahmen lagen 2013 bei circa zwei Milliarden Tonnen. Zwischen 1994 und 2013 ist in Deutschland die Menge an ungenutzten Entnahmen um rund 14 Prozent gesunken (STATISTISCHES BUNDESAMT 2015b).

3.3 Rohstoffaufwand der Im- und Exporte

Von 2000 bis 2010 wuchs die Masse der nach Deutschland importierten Güter um 14 Prozent, die der Fertigwarenimporte sogar um 36 Prozent. Mit dem zunehmenden Import von Fertigwaren werden rohstoffintensive Herstellungsprozesse mitsamt den meist erheblichen Umwelteinwirkungen verstärkt ins Ausland verlagert.

Auch die Exporte sind in diesem Zeitraum deutlich angestiegen (plus 26 Prozent), wobei Deutschland vor allem Fertigwaren exportierte. Die steigenden Anteile von Fertigwaren im Außenhandel spiegeln die zunehmende internationale Arbeitsteilung wider.

Im Gewicht der ein- und ausgeführten Halb- und Fertigwaren findet sich in der Regel nur ein Bruchteil der zu ihrer Herstellung eingesetzten Rohstoffe wieder. Daher werden den Gütern sogenannte „Rohstoffäquivalente" zugerechnet. Sie erfassen alle genutzten direkten und indirekten Rohstoffeinsätze der im- und exportierten Güter.

Im Mittel ergibt sich pro Tonne an direktem Import ein Rohstoffäquivalent von circa drei Tonnen. Bei den exportierten Gütern sind es sogar rund vier Tonnen, da die deutschen Exporte im Durchschnitt eine höhere Fertigungstiefe aufweisen.

Als Messgröße für den Primärrohstoffeinsatz wird der sogenannte RMI (Raw Material Input) verwendet. Er umfasst die im Inland genutzte Rohstoffentnahme sowie die Importe in Rohstoffäquivalenten. Der RMI lag in Deutschland im Jahr 2010 bei 2,72 Milliarden Tonnen. Davon entfielen 826 Millionen Tonnen auf Erze, 755 Millionen Tonnen auf fossile Energieträger, 587 Millionen Tonnen auf Baumineralien, 431 Millionen Tonnen auf Biomasse und 117 Millionen Tonnen auf Industriemineralien. Mehr als 54 Prozent der Rohstoffäquivalente (1,48 Milliarden Tonnen) wurden für den Export aufgebracht. Der Rest von 1,24 Milliarden Tonnen ist einer inländischen Verwendung zuzuschreiben (STATISTISCHES BUNDESAMT 2015b).

Diese Größe wird als Raw Material Consumption (RMC) bezeichnet und bildet den Bedarf an Primärrohstoffen für inländischen Konsum und inländische Investitionen ab.

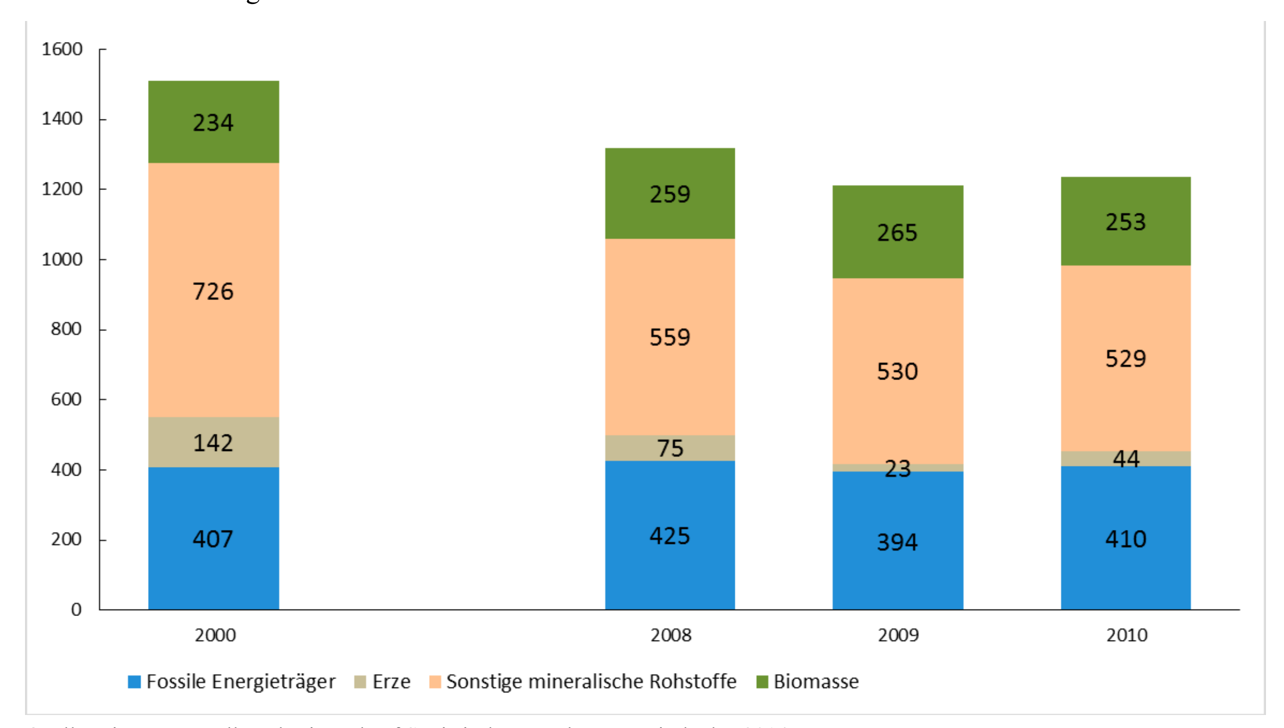
Der Rohstoffbedarf für den Konsum der privaten Haushalte und des Staates belief sich im Jahr 2010 auf circa 777 Millionen Tonnen, der der Investitionen auf rund 674 Millionen Tonnen. Beim Konsum dominiert der Verbrauch von Primärenergieträgern und von Biomasse aus Land- und Forstwirtschaft, bei den Investitionen sind es die Baumineralien (STATISTISCHES BUNDESAMT 2015b).

Der RMC ging von 2000 bis zum Jahr 2010 um circa 18 Prozent zurück. Vergleicht man die Entwicklung des RMI und des RMC, so zeigt sich ein deutlicher Unterschied, denn der RMI stieg zwischen 2000 und 2010 um

etwa drei Prozent. Das Absinken des RMC ist darauf zurückzuführen, dass in diesem Zeitraum die Exporte in Rohstoffäquivalenten deutlich stärker angewachsen sind als die Importe. Auch Effizienzsteigerungen und Innovationssprünge in der Industrie tragen zu dieser positiven Entwicklung bei. Ein Beispiel dafür ist der sinkende Einsatz von Erzen bei der Stahlgewinnung aufgrund der Substitution von Primärrohstoffen durch Sekundärrohstoffe.

Abbildung 2 stellt die Entwicklung des RMC für Deutschland dar. Der RMC sank in Deutschland zwischen 2000 und 2010 von circa 1509 auf 1236 Millionen Tonnen.

Abb. 2: Entwicklung des RMC in Millionen Tonnen von 2000 bis 2010



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2014

3.4 Durch Sekundärrohstoffe eingesparte Primärrohstoffe

Vom deutschen Abfallaufkommen von netto rund 339 Millionen Tonnen (2013) wurden inklusive gefährlicher Abfälle 78 Prozent (rund 264 Millionen Tonnen) energetisch oder stofflich verwertet. Der Einsatz solcher Sekundärrohstoffe spart Primärrohstoffe ein. So kommen Modellrechnungen beispielsweise zu dem Ergebnis, dass die Verwertung von Abfällen und Produktionsrückständen bei Stahl, Kupfer, Gold und Kunststoffen 49,5 Millionen Tonnen abiotische Primärmaterialien im Jahr 2007 eingespart hat. In Rohstoffäquivalenten, das heißt unter Einbeziehung der Vorketten im Ausland, entspricht dies einer Einsparung von 242 Millionen Tonnen Primärrohstoffen und damit circa acht Prozent des RMI (UBA 2012c).

Bei der Entwicklung geeigneter Recyclingstrategien für bestimmte Metalle gilt es zu beachten, dass eine Verringerung der Primärrohstoffgewinnung nicht zu Knappheiten bei anderen Metallen führt, die als Koppelprodukt bei der Primärrohstoffgewinnung gewonnen werden und bisher noch nicht im ausreichenden Maße in den bestehenden Stoffströmen vorhanden sind.

3.5 Anthropogenes Lager

Die Zuflüsse aus Importen und inländisch extrahierten Rohstoffen in das sogenannte „anthropogene Lager“, also Materiallagerstätten menschlichen Ursprungs (zum Beispiel Gebäude, Infrastruktur, etc.), übersteigen in großem Maße die Abflüsse in Exporte und Abgaben an die Umwelt. Werden diese Inputs und Outputs saldiert, so ergibt sich in Deutschland ein jährlicher Bestandszuwachs im Umfang von circa 0,82 Milliarden Tonnen an Material (2010), circa 10 Tonnen pro Jahr und Einwohner/-in. Auf diese Weise haben sich allein in einem halben Jahrhundert (von 1960 bis 2010) schätzungsweise bis zu 42 Milliarden Tonnen Material im anthropogenen Lager angesammelt. Nicht alles davon lässt sich in bekannten Gütergruppen verorten. Circa 28 Milliarden Tonnen Material entfallen auf Gebäude, Infrastrukturen, Haustechnik sowie langlebige Kapital-

und Konsumgüter. Dies ist ungefähr das 75fache dessen, was aktuell jährlich für ebenjene Güter neu aufgewendet wird (circa 370 Millionen Tonnen). Das anthropogene Lager der genannten Güter besteht zu 26 Milliarden Tonnen aus mineralischen Materialen (im Wesentlichen ungebundene Gesteine und Sande, Beton- und Mauersteine), zu 1,2 Milliarden Tonnen aus Metallen (vorrangig Stahl), zu 350 Millionen Tonnen aus Holz, zu 250 Millionen Tonnen aus Kunststoffen sowie zu 200 Millionen Tonnen aus sonstigen Materialien (UBA 2015).

4 Deutsches Ressourceneffizienzprogramm 2012 – 2015

4.1 Umsetzungsprozess

Auf den Beschluss des Bundeskabinetts zum Deutschen Ressourceneffizienzprogramm folgte ein breiter politischer und gesellschaftlicher Umsetzungsprozess, von dem hier nur einige ausgewählte Aktivitäten dargestellt werden können.

Der Deutsche Bundestag verabschiedete am 8. März 2012 eine unterstützende Entschließung zu ProgRess und forderte die Bundesregierung auf, dem Deutschen Bundestag alle vier Jahre über die Entwicklung der Ressourceneffizienz in Deutschland zu berichten.

Am 27. Juni 2012 fand die erste Ressortbesprechung zur Umsetzung von ProgRess statt. Der Staatssekretärsausschuss für nachhaltige Entwicklung setzte mit einem Beschluss am 8. Oktober 2012 klare Schwerpunkte für „die rasche und umfassende Umsetzung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms ProgRess“.

Die Wirtschaftsministerkonferenz und die Umweltministerkonferenz fassten am 4./5. Juni 2012 bzw. 22. Juni 2012 unterstützende Beschlüsse zu ProgRess. Aufbauend auf diesen Beschlüssen befassten sich beide Gremien am 13. November 2015 bzw. am 9./10. Dezember 2015 erneut mit ProgRess und gaben Empfehlungen zur Fortschreibung des Programms.

Intensive thematische Beratungen zur Ressourceneffizienz fanden parallel in der Enquetekommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ des Deutschen Bundestages statt, die im Konsensteil ihres Abschlussberichts festhielt: „Ziel muss nicht nur die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltverbrauch, sondern eine absolute Reduktion des Umweltverbrauchs sein“ (ENQUETE-KOMMISSION „WACHSTUM, WOHLSTAND, LEBENSQUALITÄT“ 2013).

Der gesellschaftliche Diskurs und die inhaltliche Arbeit zur Ressourceneffizienz wurden in einer Reihe von fort- oder neuentwickelten Strukturen und Institutionen vorangetrieben: Die 2010 gegründete Deutsche Rohstoffagentur (DERA) analysiert und bewertet kontinuierlich die internationalen Rohstoffmärkte für mineralische Rohstoffe und fossile Energierohstoffe. Die Ergebnisse werden unter anderem in einer Rohstoffliste im Abstand von zwei Jahren veröffentlicht. Die DERA ist Bestandteil der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR).

Das 2011 mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gegründete Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF) entwickelt innovative Technologien für die Wirtschaft, um mineralische und metallhaltige Rohstoffe effizienter bereitzustellen und zu nutzen sowie umweltfreundlicher zu recyceln. Es wird in enger Kooperation zwischen dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf und der TU Bergakademie Freiberg aufgebaut.

2015 schlossen sich fünf deutsche Forschungseinrichtungen aus dem Rohstoffsektor zu einem virtuellen Institut, dem German Ressource Research Institute (GERRI), zusammen. Das Projektteam besteht aus der TU Bergakademie Freiberg, RWTH Aachen, TU Clausthal, Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie (IWKS) vom Fraunhofer-Institut für Silicatforschung (ISC) und dem Helmholtz-Institut Freiberg für Ressourcentechnologie (HIF). Es beabsichtigt, alle weiteren wichtigen deutschen Partner aus der Rohstoffforschung virtuell miteinander zu vernetzen. Ziel des Verbundprojekts GERRI ist, zukünftig die deutsche Rohstoffforschung entlang der gesamten Wertschöpfungskette für den internationalen Wettbewerb zu stärken.

Zur gezielten Verbreitung und zum beschleunigten Austausch von Wissen haben sich vielfältige Netzwerke im Themenbereich Ressourceneffizienz gebildet und erfolgreich gearbeitet. Seit 2007 besteht das Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRess) mit derzeit 31 Netzwerkpartnern, das vom VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI ZRE) betreut wird. Seit 2010 arbeitet der Kompetenzpool Ressourceneffizienz mit derzeit zehn Partnerorganisationen mit dem Ziel einer besseren Vernetzung der Beratungsangebote für kleine und mittlere Unternehmen (KMU). Am 22. September 2014 konstituierte sich das Netzwerk Bildung für Ressourceneffizienz

(BilRess) mit Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, das einen Rahmen für den Austausch im gesamten Bildungsbereich anbietet. Ab März 2016 verantwortet das VDI ZRE die Fortführung von BilRess.

Vom 24. August 2011 bis 31. Dezember 2013 führte das BMUB die Informationskampagne „Wettbewerbsvorteil Ressourceneffizienz – Das zahlt sich aus“ durch. Die Finanzierung erfolgte aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative. Ziel der erfolgreichen Kampagne war es, Entscheider in kleinen und mittleren Unternehmen des produzierenden Gewerbes auf das Thema Ressourceneffizienz aufmerksam zu machen und Einsparpotenziale aufzuzeigen.

In halbjährlichen öffentlichen Netzwerkkonferenzen (NeRess), halbjährlichen Bund-Länder-Treffen und zwei vom Umweltbundesamt (UBA) ausgerichteten Tagungen des Europäischen und Nationalen Ressourcenforums (ERF/NRF, 2012, 2014) wurde die Umsetzung von ProgRess transparent und mit wechselnden Themenschwerpunkten begleitet.

Am 17. September 2013 wurde die „Nationale Plattform Ressourceneffizienz“ (NaRess) ins Leben gerufen, zunächst zwischen der Bundesregierung und Wirtschaftsverbänden, und im März 2015 um weitere gesellschaftliche Gruppen wie Umweltverbände, Gewerkschaften und kommunale Spitzenverbände erweitert. Die Plattform dient dem Informationsaustausch zu den Ressourceneffizienzanstrengungen der Partner und begleitet die Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess.

Die Kommunen und kommunalen Spitzenverbände beteiligen sich seit 2014 intensiver an der Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess. Sie sind nicht nur an der Plattform NaRess, und den Netzwerken NeRess und BilRess beteiligt, sondern auch an verschiedenen Forschungsvorhaben und werden von VDI ZRE unter anderem durch „Ressourceneffizienz vor Ort“- Veranstaltungen einbezogen.

Am 3. April 2013 wurde auf Initiative der Bundesregierung und der Bauwirtschaftsverbände der „Runde Tisch Ressourceneffizienz im Bauwesen“ gegründet. Er dient als gemeinsame Informations- und Transferplattform unterschiedlicher Initiativen und fördert die Vernetzung der Akteure im Bausektor. Der Runde Tisch tagt seitdem halbjährlich und begleitet aktuelle Entwicklungen und Fortschritte im Bereich der Ressourceneffizienz im Bauwesen. Ein zentrales Thema ist dabei die sektorspezifische und sachgerechte Darstellung der Ressourceneffizienz in diesem Sektor.

Um das Bewusstsein für rohstoff- und materialeffizientes Wirtschaften gerade auch in kleinen und mittleren Unternehmen zu schärfen, vergibt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) seit 2011 den Deutschen Rohstoffeffizienz-Preis für die Entwicklung und die Umsetzung von rohstoff- und materialeffizienten Produkten, Prozessen und Dienstleistungen. Der Preis wird jährlich an zwei Unternehmen und eine Forschungseinrichtung verliehen.

Das Umweltbundesamt rief im Juli 2013 die „Kommission Ressourcenschutz beim UBA“ (KRU) ins Leben, die das UBA mit Vorschlägen zur Weiterentwicklung der Ressourceneffizienzpolitik unterstützt. Dieses Gremium setzt sich aus Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung zusammen.

4.2 Ergebnisse

Die Arbeit mit dem Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRess) und die im Programm genannten Maßnahmen haben vielfältige Ergebnisse erbracht. Im Folgenden wird entlang der wichtigsten Ansatzpunkte in knapper Form vorgestellt, was konkret erreicht werden konnte.

4.2.1 Nachhaltige Rohstoffversorgung sichern

Eine verlässliche Verfügbarkeit von Rohstoffen ist für die deutsche Wirtschaft mit ihren Produkten der Hoch- und Spitzentechnologie von existenzieller Bedeutung. Bei Energierohstoffen, Metallen und vielen wichtigen Industriemineralien ist Deutschland fast vollständig auf Importe angewiesen. Rohstoffe werden auch in abgelegenen, ökologisch sensiblen oder politisch instabilen Regionen mit geringen oder unzureichend implementierten Umwelt- und Sozialstandards aufgesucht und gewonnen. Tendenziell steigt die Förderung von Erzen mit niedrigeren Metallgehalten, die oft mit einem höheren Energie-, Wasser- und Chemikalienverbrauch und dadurch größeren Umwelteinwirkungen einhergeht. Die Politik zur Sicherung der Rohstoffversorgung für Deutschland muss sich daher auch ihrer Verantwortung gegenüber den Förderländern stellen, sich für die nachhaltige Entwicklung in den Förderländern einsetzen und im Rahmen der Rohstoffdiplomatie die friedliche, sozial- und naturverträgliche Gewinnung der Rohstoffe vor Ort unterstützen.

Erhöhung der Effizienz der Lagerstättennutzung und der Nutzung der Rohstoffe

Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) führt im Auftrag des BMWi ein Vorhaben zur Bewertung der Lagerstätteneffizienz durch, das Optionen für eine vollständigere und nachhaltigere Nutzung von Lagerstätten entwickelt. Das BMBF fördert in seinen Förderschwerpunkten der „r-Reihe“ im Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA) Forschungsvorhaben, die im Ergebnis dazu führen sollen, Rohstoffe intelligenter und effizienter zu nutzen. Die im Jahr 2013 gestartete Fördermaßnahme „r^4“ verstärkt innerhalb dieses strategischen Ansatzes die Forschung auf der Rohstoff-Angebotsseite mit einem Fokus auf wirtschaftsstrategische Rohstoffe. Die Bundesregierung wird die Ergebnisse der Projekte prüfen und in geeigneter Weise umsetzen.

Erhöhung der Transparenz in der Wertschöpfungskette

Im Jahr 2013 hat das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) eine Globale entwicklungspolitische Rohstoffinitiative (GeRI) gestartet. Ziel dieser Initiative war es, die entwicklungspolitische Strategie „Extraktive Rohstoffe“ umzusetzen und die Nachhaltigkeit sowie Transparenz bei der Rohstoffgewinnung in den Partnerländern der deutschen Entwicklungszusammenarbeit zu verbessern. Die Initiative wurde im April 2015 in ein Programm „Rohstoffe und Entwicklung“ überführt, das die Zielsetzung zunächst bis 2018 fortführt und Entwicklungsländern über BGR und die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) konkrete Beratungs- und Unterstützungsangebote unterbreitet.

Weiterhin hat die Bundesregierung Ende 2015 den Kandidaturantrag für den Beitritt zur internationalen „Initiative für Transparenz in der Rohstoffwirtschaft“ (Extractive Industries Transparency Initiative - EITI) eingereicht. Kern der nationalen Umsetzung der EITI ist eine Multistakeholdergruppe (MSG), in der Vertreter aus Regierung (Bund und Ländern), Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammenarbeiten. Die EITI ermöglicht es Bürgerinnen und Bürgern sowie zivilgesellschaftlichen Organisationen eines Landes, Regierungsentscheidungen im Zusammenhang mit Rohstoffgeschäften öffentlich nachzuvollziehen. Dadurch soll Korruption vermindert und sichergestellt werden, dass die Rohstofferlöse der nachhaltigen Entwicklung der Bevölkerung zugutekommen können. Mit dem Beitritt Deutschlands sollen auch weitere Länder ermutigt werden, sich mit Vorbildfunktion und Marktmacht in die internationalen Anstrengungen zur Erhöhung der Transparenz einzubringen.

Die Bundesregierung unterstützt Partnerländer in Ost- und Zentralafrika beim Aufbau und der Implementierung von Zertifizierungssystemen zur Eindämmung des Handels mit Konfliktmineralen und zur Verbesserung der Einhaltung von sozialen und ökologischen Standards. So entwickelte die BGR gemeinsam mit Partnerinstitutionen im Auftrag des BMWi und BMZ das Zertifizierungssystem „Certified Trading Chains“ (CTC), welches die Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards beim Abbau mineralischer Rohstoffe überprüft und durch Zertifizierung die Nachverfolgbarkeit von Handelsketten zur Eindämmung des Handels mit Konfliktrohstoffen gewährleistet. Erlöse aus der Rohstoffgewinnung kommen dort oft nicht der Entwicklung der Bevölkerung zugute, sondern fließen in die Finanzierung gewaltsamer Konflikte, die mit schwerwiegenden Menschenrechtsverletzungen einhergehen. Die Zertifizierung soll die Herkunftskontrolle ermöglichen und dadurch Grundlagen für die Verminderung der Konfliktfinanzierung legen.

Arbeiten an derartigen Zertifizierungssystemen erfolgen generell vor der Herausforderung, den sogenannten artisanalen und Kleinbergbau nicht zu beeinträchtigen, der eine wichtige Lebensgrundlage für die örtliche Bevölkerung darstellt, gleichzeitig jedoch kaum reguliert und entsprechend schwierig kontrollierbar ist. Das entwickelte Verfahren ist aufwendig und nicht für alle Erze oder gar flächendeckend einsetzbar. Es ist aber ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu mehr Sorgfaltspflicht in Lieferketten, wie sie auch für die Erfüllung von Anforderungen aus dem US-amerikanischen „Dodd-Frank-Act“ oder aus dem Vorschlag der EU-Kommission bezüglich der Einführer von Tantal-, Zinn-, Wolframerzen und -konzentraten und deren Metalle sowie Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten erforderlich wird.

Zertifikate auf Basis des CTC Systems wurden sowohl in Ruanda als auch in der Demokratischen Republik Kongo bereits vergeben. Die International Conference on the Great Lakes Region (ICGLR) wird ebenfalls bei der Etablierung eines regionalen Zertifizierungssystems zur Eindämmung des Handels mit Konfliktrohstoffen unterstützt.

Des Weiteren fördert das BMBF im Forschungsvorhaben NamiRo (nachhaltig gewonnene mineralische Rohstoffe) derzeit einen Multistakeholder-Prozess zur Prüfung der Ausgestaltung eines Nachhaltigkeitsstandards für Lieferketten im Bereich mineralischer Rohstoffe.

Unterstützung einer nachhaltigen Rohstoffgewinnung in Partnerländern

Die Bundesregierung unterstützt Partnerländer in ihrer bilateralen und multilateralen Zusammenarbeit darin, die Rohstoffgewinnung ökologisch und sozial verträglich sowie ressourceneffizient zu gestalten.

Die seit 2011 bestehende Rohstoffpartnerschaft mit der Mongolei wird auf entwicklungspolitischer Ebene durch Maßnahmen zur Verbesserung des Umweltschutzes im Bergbau flankiert, beispielsweise durch den Aufbau einer Hochschule für Rohstoffe und Technologie und durch Zusammenarbeit im Naturschutz. Auf wirtschaftspolitischer Ebene werden verschiedene Projekte zum Arbeitsschutz durchgeführt wie zum Beispiel die Erarbeitung eines Arbeitsschutzgesetzes für den Bergbau.

Zur Flankierung des 2012 mit Kasachstan geschlossenen Regierungsabkommens über Zusammenarbeit im Rohstoff-, Industrie- und Technologiebereich hat das BMZ ein entwicklungspolitisches Regionalvorhaben „Mineralische Rohstoffe für Entwicklung“ in Zentralasien (Kasachstan, Kirgisistan, Tadschikistan) aufgelegt.

In der 2013 mit Chile unterzeichneten Erklärung zur Zusammenarbeit im Bereich Bergbau und mineralische Rohstoffe sagen beide Vertragspartner zu, die Transparenz und Nachhaltigkeit im Rohstoffsektor zu unterstützen. Schwerpunkte bei der Intensivierung der Zusammenarbeit sind unter anderem die ressourceneffiziente Nutzung von Wasser und Energie sowie die Umsetzung von Umwelt- und Sozialstandards in der Gewinnung und Aufbereitung von Rohstoffen.

In dem 2014 mit Peru unterzeichnetem Regierungsabkommen über Zusammenarbeit im Rohstoff-, Industrie- und Technologiebereich sind die Einhaltung von Menschenrechten, der Schutz der indigenen Bevölkerung und die Berücksichtigung von Umwelt- und Sozialstandards wesentliche Elemente. Das Abkommen bekräftigt die international anerkannten Leitprinzipien der Vereinten Nationen für Wirtschaft und Menschenrechte, die Äquator-Prinzipien zur Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards und die Unterstützung von EITI.

Im Rahmen der im Jahr 2014 ins Leben gerufenen und unter deutscher Präsidentschaft vertieften G7-CONNEX-Initiative bietet die Bundesregierung Partnerländern durch fachübergreifende Beratung Hilfestellung bei der Verhandlung komplexer Investitionsabkommen im Rohstoffsektor an. Entwicklungsländer sollen dabei mit juristischem, geologischem, wirtschaftlichem, ökologischem, sozioökonomischen und technischem Fachwissen konkret unterstützt werden. Schwerpunkte der Initiative liegen auf der Vernetzung von und dem Zugang zu Informationen, der Unabhängigkeit und Qualität der Beratung sowie dem Aufbau von Kapazitäten in den Partnerländern. Ausgangspunkt ist der Rohstoffsektor, da dieser für das Wirtschaftswachstum vieler Länder entscheidend ist. In das Unterstützungsangebot fließen Erkenntnisse einer von BMZ und BGR initiierten und im Juni 2015 veröffentlichten Studie zu Rohstoffverträgen als Instrument zur Verwaltung des Bergbausektors ein.

Das BMUB und das UBA haben mehrere Forschungsvorhaben zu Umweltfragen der Rohstoffpolitik initiiert, unter anderem zur globalen Verbreitung und Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards im Bergbau, zur Entwicklung eines Systems zur Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit des Bergbaus sowie zur Entwicklung von Vorschlägen für eine verstärkte Berücksichtigung von Umweltaspekten bei der Kritikalitätsanalyse von Rohstoffen. Zur Validierung der Ergebnisse werden diese Projekte von einem Beirat mit Vertretern aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Wissenschaft und Regierung begleitet.

BMBF fördert im Rahmen der Fördermaßnahme CLIENT Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit Schwellen- und Entwicklungsländern zur nachhaltigen Rohstoffgewinnung, zum Beispiel in Vietnam, Südafrika und Chile.

Deutschland ist 2015 dem Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals & Sustainable Development (IGF) beigetreten. Deutschland unterstützt dieses Forum von inzwischen 54 Mitgliedsländern, darunter viele rohstoffreiche Entwicklungsländer, und seine Initiativen zu Fragen der nachhaltigen Entwicklung des Rohstoffsektors. Aktuell wird vom BMZ dort beispielsweise die Erstellung einer Richtlinie zum Kleinbergbau gefördert.

Zielsicherer Ausbau der stofflichen Nutzung nachwachsender Rohstoffe

Für die Diversifizierung der Rohstoffbasis und ein gleichzeitig ressourceneffizientes Wirtschaftssystem ist die quantitativ und qualitativ sichere Verfügbarkeit nachhaltig produzierter nachwachsender Rohstoffe, die keine Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion verursacht, eine wesentliche Grundvoraussetzung. Die Bundesregierung unterstützt diesen Prozess mit verschiedenen Strategien und Forschungsprogrammen, unter anderem mit der „Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“ (NFSB 2030) und der „Nationalen Politikstrategie Bioökonomie“. Des Weiteren wurde der Bioökonomierat durch BMBF und Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) einberufen, der als unabhängiges Gremium die Bundesregierung in diesem Pro-

zess berät. Der Strukturwandel zu einem stärker biobasierten Wirtschaftssystem soll durch Forschung, Innovation und Dialoge mit der Gesellschaft initiiert und begleitet werden. Zugleich soll auf diesem Wege international Verantwortung für die Welternährung, die Rohstoff- und Energieversorgung aus Biomasse sowie für den Klima- und Umweltschutz übernommen werden. Die Bundesregierung bekräftigt den Vorrang der Ernährungssicherheit angesichts möglicher Flächen- und Nutzungskonkurrenzen.

Die Bioökonomie bietet auch Chancen für die Produktion höherwertiger Spezial- und Grundchemikalien und Kunststoffe, die, unter Beachtung der gesamtökologischen Auswirkungen, zunehmend durch biologische Ressourcen, insbesondere Pflanzen, Algen und Mikroorganismen gewonnen werden können.

Für die Bereitstellung nachwachsender Rohstoffe gilt, dass der Ausbau unter Berücksichtigung des Vorrangs der Ernährungssicherheit innerhalb der Tragfähigkeit der Ökosysteme und deren Resilienz erfolgt, unter Anerkennung der Begrenztheit der Wasserressourcen, der Nichtvermehrbarkeit des Bodens, der Landnutzungsrechte und der Rechte indigener Bevölkerungsgruppen. Die Bundesregierung setzt sich für die globale Beachtung der vom UN-Welternährungsausschuss (CFS) verabschiedeten „Freiwilligen Leitlinien zur verantwortungsvollen Verwaltung von Boden- und Landnutzungsrechten, Fischgründen und Wäldern im Zusammenhang mit der nationalen Ernährungssicherung“ bei der Landnutzungsplanung und der Gestaltung von Investitionen ein.

Für die Rohstoffverarbeitung gilt es, die Materialeffizienz von nachwachsenden Rohstoffen und die Effizienz technischer Prozesse mit gezielter Forschung zu optimieren und voll auszuschöpfen. Durch den Ausbau der Kaskadennutzung werden diese Prinzipien unterstützt, denn die Kaskadennutzung kann deutlich zur Verringerung des Rohstoffeinsatzes beitragen und schont somit Ressourcen und Klima, insbesondere wenn Biomasse zunächst stofflich genutzt wird und die energetische Nutzung erst zum Ende der Nutzungskaskade erfolgt. Die Bundesregierung unterstützt mit verschiedenen Forschungsprojekten die Entwicklung der wissenschaftlichen Grundlagen für eine effiziente Kaskadennutzung von nachwachsenden Rohstoffen. Sie hat die Themen Suffizienz und globale Gerechtigkeit bei der Biomasseproduktion und -nutzung aufgegriffen und bringt diese gezielt in nationale und internationale Prozesse zur Land- und Biomassenutzung ein.

4.2.2 Ressourceneffizienz in der Produktion steigern

Mehr Diffusion von Wissen und Wettbewerbsfähigkeit durch Ausbau der betrieblichen Effizienzberatung

Ein Ziel von ProgRess I war der Ausbau der Ressourceneffizienzberatung für Betriebe. Das BMU/BMUB beauftragt seit 2009 aus Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative die Arbeit eines „Kompetenzzentrums Ressourceneffizienz“; den Zuschlag erhielt 2009, 2012 und 2015 (bis 31. Mai 2019) das VDI ZRE.

Zu dem von VDI ZRE entwickelten Angebot gehören insbesondere branchenspezifisch differenzierte Arbeitsmittel, Methoden und Informationen wie Ressourcenchecks und Prozesssystematisierungen, die die Betriebe des verarbeitenden Gewerbes in Projekten zur Steigerung der innerbetrieblichen Ressourceneffizienz unterstützen. Weitere Aktivitäten des Kompetenzzentrums sind Studien zu Effizienztechnologien, regionale Informationsveranstaltungen (Ressourceneffizienz vor Ort), häufig in Kooperation mit den örtlichen Industrie- und Handelskammern (IHK’s), Fachveranstaltungen, Filme über erfolgreiche Ressourceneffizienzprojekte und Angebote zur Bildung und Weiterbildung. Über die bisherigen Aktivitäten zur Qualifizierung von Beratern hinaus wurde das Schulungsprogramm auf innerbetriebliche Mitarbeiter ausgeweitet. Seit 2011 fungiert VDI ZRE auch als Geschäftsstelle für das „Netzwerk Ressourceneffizienz“ (NeRess), was eine enge Anbindung der Netzwerkarbeit an die betriebliche Praxis sicherstellt.

Ein Forum für den Austausch zwischen verschiedenen Akteuren der betriebsbezogenen Beratung bietet der Kompetenzpool Ressourceneffizienz, dem das VDI ZRE, die Deutsche Materialeffizienzagentur (demea), der Deutsche Industrie- und Handelskammertag e. V. (DIHK), die Effizienz-Agentur Nordrhein-Westfalen (efa NRW), das Rationalisierungs- und Innovationszentrum der deutschen Wirtschaft e. V. (RKW), das UBA, das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH sowie das Projekt „REMake“ angehören. Ziel dieser Vernetzungsaktivitäten ist es, die Diffusion des Themas Ressourceneffizienz zu fördern, Synergien zu erschließen und Doppelarbeiten zu vermeiden sowie das Interesse der Betriebe am Thema Ressourceneffizienz zu steigern.

Mit dem Modul „go-effizient“ im Rahmen der BMWi-Innovationsgutscheine „go-Inno“ wurden in der Vergangenheit Beratungsdienstleistungen zur Erhöhung der betrieblichen Ressourceneffizienz gezielt gefördert. Ferner unterstützt das BMWi mit dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) die Innovationskraft- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

Darüber hinaus bestehen Beratungsangebote auf der Ebene der Länder. Beispiele sind die Aktivitäten der Effizienzagentur Nordrhein-Westfalen (efa NRW) und der Umwelttechnik Baden-Württemberg sowie der „Eff-Check“ in Rheinland-Pfalz oder der „Hessen-PIUS „ in Hessen (vgl. Kap. 7.2 und 8.2). Die Beratungseinrichtungen des Bundes und der Länder arbeiten im Netzwerk Ressourceneffizienz sowie im PIUS-Netzwerk eng zusammen.

Entwicklung und Verbreitung von material- und energieeffizienten Produktions- und Verarbeitungsprozessen

Mit dem Umweltinnovationsprogramm (UIP) des BMUB werden großtechnische Vorhaben gefördert, die erstmalig aufzeigen, wie fortschrittliche Produkte, Verfahren und Anlagen zur Vermeidung oder Verminderung von Umweltbelastungen verwirklicht werden können. Das UIP ist ein wichtiges Bindeglied zwischen der Erforschung und Entwicklung von Umwelttechnik einerseits und ihrer Marktdurchdringung andererseits. Ziel des UIP ist es, innovative Umwelttechnologien, die einen neuen Stand der Technik definieren, in die Praxisanwendung zu bringen.

Im Jahr 2013 wurde der Förderschwerpunkt „Materialeffizienz in der Produktion“ im UIP ausgerufen. Mit diesem wurden fünf innovative Projekte mit Demonstrationscharakter gefördert, die materialeffiziente Produktionsprozesse umsetzen, materialintensive Herstellungsverfahren substituieren sowie in der Produktion anfallende Rest- und Abfallstoffe als Sekundärrohstoffe einsetzen. Bei der Bewertung der Anträge wurden auch die Umwelteffekte der Rohstoffgewinnung jenseits der Betriebsgrenzen berücksichtigt und somit erstmals ein Ansatz verfolgt, der sämtliche Verarbeitungs-, Herstellungs-, Lagerhaltungs- und Transportprozesse von der Rohstoffgewinnung bis zum fertigen Produkt (cradle-to-gate-Ansatz) einbezieht. Die Quantifizierung der Ressourceneffizienzpotenziale der im Produktionsprozess eingesetzten Materialien und Rohstoffe erfolgte auf Basis der im Unternehmen erreichten Materialeffizienzfortschritte unter Zuhilfenahme ausgewählter Umweltindikatoren. Das UIP bleibt für Ressourceneffizienz-Vorhaben weiter offen. Die Übertragung vielversprechender Forschungs- und Entwicklungs (FuE) -Ergebnisse, die hohe Rohstoff- und Energieeffizienzpotenziale in der Produktion aufweisen, in die industrielle Praxis werden seit 2014 in der Fördermaßnahme „r+impuls“ des BMBF gefördert (s. Kap. 4.2.5).

Seit dem 1. Januar 2012 werden Investitionen gewerblicher Unternehmen in Ressourceneffizienz im Rahmen des Umweltprogramms der KfW durch zinsgünstige Kredite unterstützt. In den Jahren 2013 und 2014 wurden daraus 50 betriebliche Maßnahmen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz realisiert.

Einbeziehung der Ressourceneffizienz in die Normung und Standardisierung

Der Verein Deutscher Ingenieure e. V. (VDI) hat einen Prozess zur Erarbeitung einer VDI-Richtlinienreihe zu den Methodischen Grundlagen zur Bewertung von Ressourceneffizienz initiiert. Die Richtlinienreihe umfasst derzeit vier Richtlinien bzw. Richtlinienentwürfe, die Unternehmen dazu befähigen sollen, die Ressourceneffizienz von Produkten, Dienstleistungen oder Prozessen zu bewerten:

VDI 4800 Blatt 1 Ressourceneffizienz – Methodische Grundlagen, Prinzipien und Strategien

VDI 4800 Blatt 2 Ressourceneffizienz – Bewertung des Rohstoffaufwands

VDI 4800 Blatt 3 Ressourceneffizienz – Umweltindikatoren

VDI 4600 Kumulierter Energieaufwand – Begriffe, Berechnungsmethoden

Darüber hinaus wird mit der

VDI 4801 Ressourceneffizienz in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) eine anwendungsorientierte VDI-Richtlinie erarbeitet, die Unternehmen bei der Steigerung der Ressourceneffizienz unterstützt.

Die Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) beim Deutschen Institut für Normung e. V. (DIN) hat im Februar 2012 einen Expertenkreis zum Themenschwerpunkt Ressourcenschutz eingerichtet. Sein Ziel ist es, eine bessere Berücksichtigung von Ressourcenschutzaspekten in Normen zu erreichen.

4.2.3 Konsum ressourcenschonend gestalten

Stärkung des Angebots ressourceneffizienter Produkte

Um Produkte ressourceneffizienter zu gestalten, wurden quantitative und qualitative Bewertungsmethoden und -maßstäbe sowie unterstützende Instrumente weiterentwickelt. Insbesondere werden die im Jahr 2014 publizierte VDI Richtlinie 4800 Blatt 1 „Ressourceneffizienz – Methodische Grundlagen, Prinzipien und Stra-

tegien“ und die dazugehörigen Tochterrichtlinien helfen, Ressourceneffizienzpotenziale besser zu heben. In der Richtlinie wird Ressourceneffizienz als Verhältnis eines bestimmten Nutzens oder Ergebnisses zum dafür nötigen Ressourceneinsatz definiert.

$$Ressourceneffizienz = \frac{Nutzen_{(Produkt, Funktion, funktionelle\ Einheit)}}{Aufwand_{(Einsatz\ natürlicher\ Ressourcen)}}$$

Die Bundesregierung hat die Bemühungen der EU-Kommission zur stärkeren Berücksichtigung der Ressourceneffizienz und speziell der Materialeffizienz in der Ökodesign-Richtlinie politisch unterstützt und wissenschaftlich begleitet. 2013 wurden Materialeffizienzaspekte durch Erweiterung des Tools zur Lebenzyklusanalyse in der anzuwendenden Vorstudienmethodik „Methodology for the Ecodesign of Energyrelated Products“ (MEErP) berücksichtigt. Dadurch ist die methodische Grundlage geschaffen worden, Recyclinggehalte, Recyclingfähigkeit, Lebensdauer und Gehalt an kritischen Rohstoffen im zukünftigen Vorstudienprozess besser berücksichtigen zu können.

Erste Mindestanforderungen an die Lebensdauer von Komponenten sind in den Ökodesign-Verordnungen für Haushaltslampen und Staubsauger geregelt. Des Weiteren wurden Informationsanforderungen zu den Ladezyklen und zu der Austauschbarkeit der Akkus von Notebooks in der Ökodesign-Verordnung für Computer festgelegt. Damit ist der Grundstein dafür gelegt, dass die produktspezifischen Durchführungsverordnungen zur Ökodesign-Richtlinie künftig neben der Energieeffizienz auch die Materialeffizienz adressieren.

Auf nationaler Ebene haben BMUB und UBA den „Bundespreis Ecodesign“ ausgelobt, einen Wettbewerb für Produkte, Dienstleistungen und Konzepte, die sowohl ästhetisch als auch ökologisch überzeugen. Seit 2012 erhielten zahlreiche Preisträger die Auszeichnung für material- und ressourcenschonendes Design (www.bundespreis-ecodesign.de). Um im Ausbildungsprozess von Designern, Produktentwicklern und Konstrukteuren ökologische Grundkenntnisse und Entscheidungskompetenz für Ökodesign zu fördern, entwickelt das UBA derzeit Lehrmodule für ökologisches Design in der Hochschulausbildung.

Stärkung der Nachfrage nach ressourceneffizienten Produkten und nachhaltiger Lebensstile

Die Bundesregierung hat eine Reihe von Projekten durchgeführt oder gefördert, um das öffentliche Bewusstsein für ressourcenorientierten Konsum zu schärfen, zum Beispiel:

- Aufbau und Start des Verbraucherportals „Umweltbewusst leben: Der Verbraucher-Ratgeber“ als Einstiegstor für ressourcenschonenden Konsum
- Integration von sozialen und ökologischen Aspekten in der Finanzberatung der Verbraucherzentralen durch den Aufbau von Beratungskompetenz
- Stärkung neuer Nutzungskonzepte, zum Beispiel durch die Förderung von Car-Sharing-Projekten
- Start der Berichterstattung über die Marktentwicklung ressourceneffizienter Produkte (Grüne Produkte in Deutschland).

Soziale Innovationen können zentrale Impulse für die Etablierung nachhaltiger Konsummuster und Lebensstile geben. Auf Ressourcenschonung orientierte soziale Innovationen wie Repair Cafés oder Urban-Gardening-Initiativen schaffen neue Organisationsformen, Handlungspraktiken und Angebotsstrukturen. Das Umweltbundesamt hat soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum und ressourcenschonende Lebensstile systematisch erfasst und den Weiterentwicklungs- und Förderbedarf solcher Initiativen in einem Leitfaden zur Förderung sozialer Innovationen für nachhaltigen Konsum konkretisiert.

Ferner hat die Bundesregierung mit der Untersuchung rechtlicher Anknüpfungspunkte zur Stärkung des nachhaltigen Konsums im Zivilrecht und öffentlichen Recht begonnen. Im Fokus steht dabei die Frage, welche rechtlichen Möglichkeiten neben den bereits im Kreislaufwirtschaftsgesetz angelegten bestehen, um Angebot und Nachfrage langlebiger, reparaturfähiger und effizienter Produktalternativen zu fördern.

Stärkung der Kommunikation zu ressourceneffizienten Produkten

Damit Verbraucher/-innen Ressourcenschutz bei der Kaufentscheidung angemessen berücksichtigen können und den Markt durch Nachfrageimpulse zu mehr Ressourcenschonung bewegen, wurden beim Umweltzeichenprogramm Blauer Engel die Vergabegrundlagen in der Kategorie „schützt die Ressourcen“ weiter ausgebaut. Auch Produkte, die in anderen Schutzkategorien ausgezeichnet sind, leisten wichtige Beiträge zur Ressourcenschonung. Insgesamt sind derzeit 12.000 Produkte in 120 Produktgruppen mit dem Blauen Engel ge-

kennzeichnet. Kampagnen und Werbemaßnahmen für den Blauen Engel informieren regelmäßig zum Thema Ressourcenschonung (zum Beispiel die Kampagne für Recyclingpapier zum Schulstart).

Um auch im zunehmenden Online-Handel eine verlässliche Orientierung für Verbraucher/-innen zu bieten, hat die Bundesregierung mit der Entwicklung von Leitlinien und Qualitätsanforderungen für umweltbezogene Produktinformationen im E-Commerce begonnen. Glaubwürdigen Produktkennzeichen wie dem Blauen Engel kommt auch beim Online-Einkauf eine wichtige Rolle zu. Zur besseren Orientierung innerhalb der Vielzahl an Umwelt- und Sozialzeichen hat die Bundesregierung 2015 das Verbraucherportal „Siegelklarheit.de" gestartet. Ziel des Portals ist es, glaubwürdige und ambitionierte „Vertrauenslabel" von unglaubwürdigen, irreführenden Zeichen gegenüber Verbrauchern und der öffentlichen Beschaffung unterscheidbar und besser sichtbar zu machen. Das Portal umfasst zunächst Umwelt- und Sozialzeichen für Textilien und soll schrittweise auf weitere Sektoren, wie Holz, Papier und IT-Produkte erweitert werden.

Nutzung öffentlicher und privater Beschaffung

Eine ressourceneffiziente Beschaffung gewinnt in Bund, Ländern und Kommunen zunehmend an Bedeutung. So enthält beispielsweise § 45 KrWG umfassende Prüfpflichten der öffentlichen Hand zum Einsatz ressourceneffizienter Produkte.

Die Kompetenzstelle für Nachhaltige Beschaffung (KNB) setzt sich für eine verstärkte Einbettung von Nachhaltigkeitskriterien in der öffentlichen Beschaffung ein. Mit der Website „www.nachhaltige-beschaffung.info„ wird den Vergabestellen von Bund, Ländern und Kommunen, aber auch Nichtregierungsorganisationen und potenziellen Bietern aus der Wirtschaft ein Portal mit vielfältigen Informationsangeboten sowie Arbeitshilfen für eine nachhaltige und ressourceneffiziente Beschaffung zur Verfügung gestellt. Seit Mai 2014 bietet die KNB Schulungen für öffentliche Auftraggeber an.

Die Bundesregierung hat nach Verabschiedung von ProgRess eine Expertengruppe in der Allianz für nachhaltige Beschaffung gegründet, die praxistaugliche Arbeitshilfen erstellt, damit Aspekte der Ressourceneffizienz besser bei der Beschaffung berücksichtigt werden können. Im März 2014 wurde der Leitfaden „Ressourceneffiziente Beschaffung – Teil 1: Rezyklierte Baustoffe" veröffentlicht. Der erarbeitete Leitfaden enthält neben einem allgemeinen Teil zur ressourceneffizienten Beschaffung diverse Leistungsblätter mit ökologischen Mindestanforderungen für den Einsatz rezyklierter Baustoffe im Hoch- und Tiefbau und ist auf der Internetseite der KNB zu finden. Die Expertengruppe Ressourceneffizienz beschäftigt sich nun damit, wie Ressourceneffizienzaspekte stärker bei der Beschaffung von Informations- und Kommunikationstechnik berücksichtigt werden können.

Das Ziel der Bundesregierung, die Beschaffung verstärkt an Aspekten der Ressourceneffizienz auszurichten, wird auch durch Informationsangebote des UBA unterstützt. Das 2013 neu aufgelegte UBA-Themenportal „Umweltfreundliche Beschaffung" bietet praktische Arbeitshilfen für eine ressourceneffiziente öffentliche Beschaffung sowie Informationen über den rechtlichen Rahmen (www.beschaffung-info.de).

Zusätzlich bietet der vom BMZ ins Leben gerufene Kompass Nachhaltigkeit (http://oeffentlichebeschaffung.kompass-nachhaltigkeit.de/) konkrete Handlungsempfehlungen zur Aufnahme von Nachhaltigkeitsaspekten und -siegeln in den Beschaffungsprozess und Hinweise für die kommunale Beschaffung. Das vom BMZ geförderte kommunale Netzwerk für faire Beschaffung bei der Servicestelle Kommunen in der Einen Welt (Engagement Global) berät unter anderem Kommunen zu nachhaltiger Beschaffung und trägt das Thema über Fachpromotorinnen und –promotoren in die Kommunen.

4.2.4 Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft ausbauen

Ressourcenschonung erfordert ein Denken in Stoffströmen aus einer Lebenszyklusperspektive, das die gesamte globale Wertschöpfungskette von der Rohstoffgewinnung an berücksichtigt. Neben der Materialeffizienz bei der Produktion und dem nachhaltigen Konsum von Gütern leistet die Kreislaufwirtschaft einen erheblichen Beitrag zur Schonung der natürlichen Ressourcen. Durch die Substitution primärer Rohstoffe werden auch Umweltbelastungen durch deren Gewinnung vermieden.

Die Abfallwirtschaft in Deutschland hat diese Herausforderungen angenommen und sich erheblich gewandelt. Flankiert von den rechtlichen Vorgaben des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes des Jahres 1994, seinem untergesetzlichen Regelwerk und vor allem den politischen Rahmenbedingungen zur Produktverantwortung stellt der Schritt von der reinen Abfallbeseitigung zur Kreislaufwirtschaft eine bedeutende Entwicklung dar. Dies betrifft unter anderem auch die stoffstromspezifischen Verordnungen zu Bioabfällen, Klärschlämmen, Gewerbeabfällen, Altöl und Altholz, wie auch die Vorgaben zur Überwachung und zur Rückverfolgbarkeit

von Abfällen. Diese Entwicklung wird mit dem neuen Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) von 2012 weiter forciert. Es wurde die fünfstufige Abfallhierarchie eingeführt und damit verbunden die grundsätzliche Stufenfolge aus Abfallvermeidung, Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und sonstiger, unter anderem energetischer Verwertung von Abfällen und schließlich der Abfallbeseitigung festgelegt. Vorrang hat die jeweils beste Option aus Sicht des Umweltschutzes. Dabei sind neben den ökologischen Auswirkungen auch technische, wirtschaftliche und soziale Folgen zu berücksichtigen.

Damit erweist sich das KrWG als ein leistungsstarker Motor zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Neben dem KrWG tragen weitere abfallwirtschaftliche Regelungen und Initiativen hierzu bei, unter anderem um die Produktverantwortung der Hersteller und Vertreiber zu stärken, den illegalen Export von Abfällen vor allem von Elektroaltgeräten (zum Beispiel durch die Beweislastumkehr gemäß novelliertem Elektro- und Elektronikgerätegesetz vom 20. Oktober 2015, wonach Exporteure den Nachweis zu erbringen haben, dass es sich beim Exportgut um funktionstüchtige Gebrauchtgeräte handelt) und Altfahrzeugen zu unterbinden sowie die Verwertungsstrukturen in den Schwellen- und Entwicklungsländern zu fördern. Im Rahmen der multilateralen Kontakte (Basler Übereinkommen, OECD-Abfall-Arbeitsgruppe WPRPW, Europäische Gesetzgebung) sowie der bilateralen Zusammenarbeit mit einer Reihe von Partnerländern wird an der Anhebung von Standards sowie der Bereitstellung von Know-how und Technologien gearbeitet. Das Exportnetzwerk „German RETech Partnership e. V.“ wird zudem durch das BMUB und durch andere Ministerien der Bundesregierung unterstützt, um insbesondere mittelständische Unternehmen bei ihrem Auslandsengagement zu fördern. Durch die im Koalitionsvertrag beschlossene „Exportinitiative Umwelttechnologien“ werden weitere Impulse erwartet.

Abfallvermeidungsprogramm

Ein verbessertes Schließen von Stoffkreisläufen und wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen tragen maßgeblich zu einer nachhaltigen Nutzung von Ressourcen bei. Nach Phasen der Stagnation stieg das jährliche Abfallaufkommen in den letzten Jahren wieder leicht an. Eine steigende Produktvielfalt, immer kürzer werdende Innovationszyklen und häufig wechselnde Modetrends führen zu immer schnellerem Neukauf von Produkten. Die Folgen sind kurzlebige Produkte und steigende Abfallmengen, die teilweise mit einer hohen Umweltinanspruchnahme verbunden sind.

Am 31. Juli 2013 verabschiedete das Bundeskabinett auf der Grundlage von § 33 KrWG ein Abfallvermeidungsprogramm (AVP), das verschiedene staatliche Maßnahmen und Ansätze enthält, sich am Lebenszyklus von Produkten orientiert und an die verschiedenen Akteure und Verantwortlichen adressiert ist. Ansätze sind zum Beispiel die organisatorische und finanzielle Förderung von Strukturen zur Wiederverwendung oder Mehrfachnutzung von Produkten und Reparaturzentren und die Förderung des Konzepts „Nutzen statt Besitzen“ mit dem Ziel, dass Gebrauchsgüter intensiver und von einem größeren Kreis an Nutzern gebraucht werden. Das AVP sieht vor, die Maßnahmen in einem Prozess umzusetzen. Während der Umsetzung des Programms sind die Vernetzung und der Dialog der handelnden Akteure über den gesamten Lebenszyklus (zum Beispiel Produzenten, Handel, Verbraucherverbände) wichtig, um Barrieren, die einer Abfallvermeidung entgegenstehen, abzubauen und ungenutzte Potenziale zu erschließen. Im Rahmen von Dialogen zu den Themen „Förderung der Wiederverwendung – Verlängerung der Produktnutzungsdauer“, „Verbesserte Vermeidung von Lebensmittelabfällen“, „Stärkung der Abfallvermeidung in produzierenden Unternehmen“ und „Abfallvermeidung durch Förderung von Produktdienstleistungssystemen“ werden im Zeitraum von 2015 bis 2017 thematische Aspekte vertiefend betrachtet. Das AVP wird nach sechs Jahren überprüft und fortentwickelt.

Produktverantwortung stärken

Das Instrument der Produktverantwortung des Kreislaufwirtschaftsrechts ist für Verpackungen, Altfahrzeuge, Altöl, Altbatterien sowie Elektro- und Elektronikaltgeräte in entsprechenden rechtlichen Regelwerken und ihrer Umsetzung zum Beispiel in Form von Rücknahme-, Verwertungs- und Finanzierungspflichten teilweise seit über 20 Jahren etabliert und wirksam. Bei der weiteren Fortentwicklung dieser Regelungen sollen verstärkt Ressourcenschutzaspekte in den Fokus genommen werden.

Bereits auf Grundlage der aktuellen Verpackungsverordnung ist eine gemeinsame Erfassung von Leichtverpackungen und stoffgleichen Nichtverpackungen (Kunststoff- und Metallabfälle) möglich. Die bundesweite Einführung einer – über die Verpackungsabfälle hinausgehenden – haushaltsnahen Wertstofferfassung (Wertstofftonne) wurde wissenschaftlich durch verschiedene Forschungsprojekte zur Ermittlung der Potenziale, zu möglichen Modellen und insbesondere durch ein projektbegleitendes Planspiel unter Beteiligung aller relevanten Akteure vorbereitet (KARPENSTEIN & SCHINK 2011, UBA 2011a, UBA 2011b, UBA 2011c, UBA

2011d, BMUB 2012, UBA 2012a). Auf dieser Grundlage wird die Verpackungsverordnung zu einem Wertstoffgesetz weiterentwickelt.

Erfassung und Recycling von Edel- und Sondermetallen stärken

Die Produktverantwortung innerhalb der Abfallströme der Elektroaltgeräte sowie der Altfahrzeuge ist dem hochwertigen Recycling von strategischen Metallen förderlich. Die Bundesregierung hat mehrere Vorhaben zur Untersuchung von Möglichkeiten zur Optimierung der Entsorgungskette (Erfassungssysteme, Behandlungs- und Rückgewinnungsverfahren) für Elektroaltgeräte und weitere Abfallströme mit relevanten Frachten von Edel- und Sondermetallen gefördert. Einen Schwerpunkt bildet die BMBF-Fördermaßnahme „r^3– Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Strategische Metalle und Mineralien“ (zum Beispiel Projekt „UPGRADE“ zur Optimierung der Rückgewinnung von Sondermetallen aus Elektroaltgeräten). Auch im Bereich des Umweltressorts wurden in mehreren Projekten Möglichkeiten zur Optimierung der Erfassung, Behandlung beziehungsweise Rückgewinnung von Edel- und Sondermetallen aus verschiedenen Abfallströmen analysiert und politiktaugliche Maßnahmen und Instrumente entwickelt (zum Beispiel die Projekte „RePro“ für Elektroaltgeräte, „ReStra“ für weitere relevante Abfallströme, „GELLED“ für Gasentladungslampen, „ORKAM“ für Fahrzeugelektronik, „ElmoReL 2020“ für Leistungselektronik aus Elektrofahrzeugen). Die Ergebnisse der Projekte sind auf der Internetseite des Umweltbundesamtes einzusehen.

Recycling ressourcenrelevanter Mengenabfälle optimieren

Im Rahmen des Förderschwerpunkts des BMBF „Innovative Technologien für Ressourceneffizienz“ (r^2, r^3) sowie des Umweltinnovationsprogramms des BMUB wurden zahlreiche Projekte gefördert, um Wertstoffe aus schwierigen und unkonventionellen Abfallströmen, Ablagerungen und Stoffverbünden – darunter Schreddersande, Rotschlammdeponien und Bergbauhalden – selektiv zurückzugewinnen und dabei problematische Störstoffe zu separieren.

Die flächendeckende Einführung der Bioabfallsammlung und deren hochwertige Verwertung werden im Kreislaufwirtschaftsgesetz gefordert. Die saubere Getrennterfassung von Bioabfällen unterstützt die Kreislaufführung von Nährstoffen und den Humuserhalt landwirtschaftlich genutzter Böden. Kompost als organischer Dünger kann Mineraldünger teilweise ersetzen und reduziert den Verbrauch von Torf insbesondere im Garten- und Landschaftsbau.

Seitens BMUB wurde zur Optimierung insbesondere des Recyclings weiterer Abfallströme mit der Vorbereitung der folgenden Gesetzgebungsverfahren begonnen:

- Klärschlammverordnung (AbfKlärV), Schaffung gesetzlicher Rahmenbedingungen für die Gewinnung von Recyclingphosphor als Voraussetzung für deren Nutzung in der Landwirtschaft und der Industrie
- Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) zur Intensivierung des Recyclings qualitativ hochwertiger Gewerbeabfälle durch Konkretisierung der vorrangig zu erfüllenden Anforderungen an Getrennterfassung und Recycling der Abfälle im gewerblichen Bereich (einschließlich Bau- und Abbruchabfällen)
- Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV), um Anforderungen an die Herstellung und den Einsatz mineralischer Ersatzbaustoffe bundeseinheitlich und im Einklang mit den Anforderungen des Boden- und Grundwasserschutzes zu regeln.

Zur Schaffung von Anreizen zum Einsatz von recycelten Materialien ist das Ende der Abfalleigenschaft von Bedeutung. Die Europäische Kommission hat Kriterien zum Ende der Abfalleigenschaft für Eisen und Stahl, Aluminium, Kupfer, und Glas entwickelt. Diskutiert werden weitere Kriterien zum Ende der Abfalleigenschaft für Kunststoffe, Bioabfälle sowie Ersatzbrennstoffe. Das BMUB unterstützt diesen Prozess vom Grundsatz her. Voraussetzung für das Ende der Abfalleigenschaft ist jedoch, dass der Schutz von Mensch und Umwelt, unter anderem durch Schadstoffentfrachtung, sichergestellt ist. Hier liegen die eigentlichen Herausforderungen. Um die Durchdringung des europäischen Marktes mit Materialien, die das Ende der Abfalleigenschaft erreicht haben, zu bestimmen, wurde Ende 2013 von der Europäischen Kommission ein Überwachungsprogramm gestartet.

Verwertungsstrukturen in Schwellen- und Entwicklungsländern fördern

Deutschland unterstützt den Aufbau von Strukturen einer integrierten Abfall- und Kreislaufwirtschaft in Schwellen- und Entwicklungsländern durch Kooperationsangebote, Informationsvermittlung, Technologietransfer und Thematisierung in internationalen Gremien (zum Beispiel im Rahmen von Partnerschaftspro-

grammen des Basler Übereinkommens zu Mobiltelefonen und Computern oder im Rahmen der German RETech Partnership e. V.). Die „German RETech Partnership e. V.“ ist 2011 aus dem Exportnetzwerk Recycling- und Effizienztechnik des BMUB hervorgegangen und hat als Hauptziele den Know-how-Transfer auf dem Gebiet der Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft sowie die Förderung des Exports entsprechender Umwelttechnologien.

4.2.5 Übergreifende Instrumente nutzen

Ökonomische Instrumente und Überprüfung von Subventionen, mit Blick auf ihre Ressourceninanspruchnahme

Ökonomische Instrumente, die Wettbewerbsverzerrungen zu Lasten ressourceneffizienter Produkte beseitigen, können einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz leisten. Im aktuellen 25. Subventionsbericht der Bundesregierung wurden alle Subventionen einer Nachhaltigkeitsprüfung unterzogen. Die Ergebnisse dieser Prüfung sind in den Datenblättern der Anlagen sieben und acht des Subventionsberichts dokumentiert. Projekte im Rahmen des Umweltforschungsplans erweiterten die Wissensbasis zu ökonomischen Anreizen und Instrumenten zur Ressourcenschonung.

Rechtliche Instrumente

Die Novellierung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes stärkte die Belange des Ressourcenschutzes. Mit dem Gesetz wurde zugleich die verbindliche und das Recycling umfassende Grundlage für die Fortentwicklung des Abfallrechts zu einem kohärenten Kreislaufwirtschaftsrecht geschaffen. Dies erfolgte unter anderem durch die neue fünfstufige Abfallhierarchie und einen verstärkten Grundsatz der Produktverantwortung. Darüber hinaus verpflichtet das Gesetz den Bund zur Erstellung der Abfallvermeidungsprogramme und legt zudem mit differenzierten Getrennthaltungsvorschriften und detaillierten Recyclingquoten eine wichtige Grundlage zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Auf der Basis des Gesetzes wird zudem das untergesetzliche Regelwerk angepasst und fortentwickelt. Dies gilt sowohl für die stoffstromspezifischen Verordnungen als auch für den Bereich der abfallrechtlichen Überwachung. Des Weiteren wird das Kreislaufwirtschaftsrecht durch die umfassende Novelle des ElektroG sowie die geplante Schaffung eines Wertstoffgesetzes weiter ausgebaut.

Auch wird durch Projekte im Rahmen des Ressortforschungsplans des BMUB untersucht, wie geeignete Rechtsbereiche ergänzt, konkretisiert beziehungsweise geändert werden können, damit sie den schonenden Umgang mit Ressourcen effektiv unterstützen können.

Die Bundesregierung setzt sich gegenüber der EU-Kommission dafür ein, dass die Umsetzung geltenden europäischen Rechtes effektiver wird.

Forschungs- und Umsetzungsförderung

Die Bundesregierung unterstützt mit einer Reihe von Förderprogrammen die Forschung, die Entwicklung von ressourceneffizienten Technologien und deren Umsetzung in die Praxis. Mit dem Deutschen Rohstoffeffizienz-Preis zeichnet das BMWi jährlich besonders herausragende Beispiele für rohstoff- und materialeffiziente Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen aus. Prämiert werden zwei Unternehmen und eine Forschungseinrichtung für herausragende Lösungen, um Unternehmen sowie die Öffentlichkeit für die Bedeutung der Ressourceneffizienz zu sensibilisieren.

Informationen unter www.Deutscher-Rohstoffeffizienz-Preis.de.

Neben umfassenden Rahmenprogrammen gibt es auch branchenspezifische Programme (zum Beispiel „Zukunft Bau 2014“ zur Unterstützung des nachhaltigen und effizienten Bauens). Wichtige übergreifende Aktivitäten der Ressorts sind:

Das BMBF widmet sich mit dem Rahmenprogramm FONA der Entwicklung von nachhaltigen Technologien und Lösungen. Mit einem eigenen Forschungsschwerpunkt „Ressourceneffizienztechnologien“ wird ein Beitrag zur Verbesserung der Wissensbasis für eine effiziente Nutzung von Ressourcen geleistet. Folgende Schwerpunkte wurden dabei gesetzt: Rohstoffintensive Produktionsprozesse (r^2), Strategische Metalle und Mineralien (r^3), Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe (r^4), Impulse für industrielle Ressourceneffizienz (r+Impuls). Schwerpunkt von r+Impuls ist die Übertragung vielversprechender FuE-Ergebnisse in die industrielle Praxis, so dass sie rasch in Innovationen umgesetzt werden können. Die enge Verzahnung von Forschung und Entwicklung mit der späteren Anwendung, die Erprobung in Prototyp-, Pilot- und Demonstra-

tionsanlagen sowie die Markteinführung neuer Technologien gewinnen hierbei an Bedeutung. Mit der Fördermaßnahme „KMU-innovativ: Ressourceneffizienz und Klimaschutz“ werden innovative FuE-Projekte kleinerer und mittlerer Unternehmen gefördert.

Die Umsetzung konkreter Lösungen wird auch durch das Umweltinnovationsprogramm des BMUB (s. auch Kap. 4.2.2) und vielfältige Beratungs- und Transferangebote auf Bundes- und Länderebene unterstützt. Mit der vom BMUB initiierten German RETech Partnership e.V. wird ein Exportnetzwerk der deutschen Recycling- und Entsorgungsbranche unterhalten.

Das BMEL unterstützt die Länder bei der Umsetzung des neuen Instruments der Europäischen Innovationspartnerschaft „Landwirtschaftliche Produktivität und Nachhaltigkeit“ (EIP AGRI) mit Vernetzungs- und Koordinierungstätigkeiten auf Bundesebene durch eine Deutsche Vernetzungsstelle bei der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. Ziel der EIP AGRI ist der Brückenschlag zwischen Forschung, Praxis und anderer Sektoren durch Förderung von innovativen Projekten zum effizienteren Einsatz von Ressourcen in der Landwirtschaft und den Wertschöpfungsketten des ländlichen Raumes. Auch die vom BMEL erarbeitete Förderrichtlinie „Big Data in der Landwirtschaft“ unterstützt die Entwicklung von Innovationen in der Agrartechnik zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Mit dem Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe unterstützt das BMEL insbesondere die Ziele der Nationalen Politikstrategie Bioökonomie sowie die Klima- und Energieziele der Bundesregierung. Das überarbeitete Programm setzt unter anderem Schwerpunkte bei der nachhaltigen Erzeugung und Bereitstellung von nachwachsenden Ressourcen, der Rohstoff- und Reststoffaufbereitung und -Verarbeitung, dem Recycling und der Kaskadennutzung und der Entwicklung von Nachhaltigkeitsstandards.

Das BMWi hat im Programm „go-Inno“ im Modul „Rohstoff- und Materialeffizienz“ die fachliche Beratung zur rentablen Steigerung der Rohstoff- und Materialeffizienz bei Produktion oder Produktnutzung bei Kunden über Potenzialanalysen und Vertiefungsberatungen durch externe Beratungsdienstleistungen gefördert.

Das BMZ unterstützt Technologie-/Wissenstransfer und die damit verbundenen Exporte von ressourcenschonenden Techniken. Das BMZ berät in Partnerländern beispielsweise zu Innovationen des Umwelt- und Ressourcenmanagements in der betrieblichen Praxis, zum Aufbau von Beratermärkten für ökologische Dienstleistungen sowie zur Entwicklung nachhaltiger Industriezonen. Der Transfer von ressourceneffizienten Technologien wird durch das Instrument der Entwicklungspartnerschaften mit der deutschen Wirtschaft gefördert.

Aktivitäten auf europäischer und internationaler Ebene

Die Bundesregierung hat sich auch auf europäischer und internationaler Ebene seit der Verabschiedung des ProgRess intensiv für eine ambitionierte Politik zur Steigerung der Ressourceneffizienz eingesetzt.

Deutschland hat Aktivitäten zu Ressourceneffizienz auf europäischer Ebene erfolgreich mit begleitet und gestaltet. Neben dem „Fahrplan für ein Ressourcenschonendes Europa“ der Europäischen Kommission (2011) setzt auch das 7. Umweltaktionsprogramm der EU (Laufzeit 2014 bis 2020) Impulse. Es nimmt ausdrücklich Bezug auf die ökologischen Belastbarkeitsgrenzen der Erde und enthält als Eckpfeiler das Ziel einer ressourceneffizienten, wettbewerbsfähigen europäischen Wirtschaft bis 2050.

Ressourceneffizienz war wiederholt Thema von Beschlüssen des Europäischen Umweltrates und des Wettbewerbsrats. So hat der Umweltrat zum Beispiel im Oktober 2014 Schlussfolgerungen zur ökologischen Dimension der Europa-2020-Strategie beschlossen und dabei die Potenziale einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft für Arbeitsplätze und Wachstum in Europa betont. Der Wettbewerbsrat hat zum Beispiel in seinen Beschlüssen zur Mitteilung der EU-Kommission für einen Fahrplan für ein ressourcenschonendes Europa darauf hingewiesen, dass politische Maßnahmen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz ausgewogen sein und sich positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie der EU auswirken sollten.

Auf Anregung des Bundesumweltministeriums wurde im Jahr 2012 von der Europäischen Kommission eine Expertengruppe der Mitgliedstaaten zum Thema Ressourceneffizienz eingesetzt. Dies gewährleistet einen Erfahrungsaustausch zwischen Vertretern der Europäischen Kommission und Vertretern aller Mitgliedstaaten. Das Bundesumweltministerium hat in den Jahren 2012 und 2014 zudem Workshops für Vertreter der Mitgliedstaaten zum informellen Austausch über europäische und nationale Ressourceneffizienzpolitik durchgeführt.

Insbesondere hat sich die Bundesregierung auf europäischer Ebene für eine stärkere Unterstützung von KMU bei der Verbesserung der Ressourceneffizienz engagiert. Auf Initiative des VDI ZRE und des britischen „Waste and Resources Action Program“ (WRAP UK) ist ein europäisches Netzwerk von nationalen und regionalen Ressourceneffizienzagenturen entstanden. Im Rahmen des „Green Action Plan for SMEs“ und des

Förderprogramms „COSME“ hat die Europäische Kommission Anregungen der Bundesregierung für eine stärkere Förderung von KMU aufgegriffen und Ende 2015 den Aufbau eines Europäischen Kompetenzzentrums für Ressourceneffizienz in KMU ausgeschrieben.

Die Europäische Kommission hatte 2012 mit der Europäischen Ressourceneffizienzplattform (EREP) ein hochrangiges beratendes Gremium aus Vertretern von Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Politik berufen, das Empfehlungen zur Umsetzung und Fortentwicklung der europäischen Ressourceneffizienzpolitik entwickelt und am 31. März 2014 verabschiedet hat. Die jeweiligen deutschen Bundesumweltminister waren Mitglied der EREP und haben in engem Austausch mit den anderen Bundesressorts die Empfehlungen der EREP mitgeprägt.

Mit der Europäischen Innovationspartnerschaft für Rohstoffe (EIP RM) hat die Europäische Gemeinschaft gemeinsam mit Industrie, Forschung und Hochschulen ein Netzwerk zur konkreten Umsetzung von Herausforderungen bei natürlichen Rohstoffen für die industrielle, nicht energetische Nutzung geschaffen (http://ec.europa.eu/eip/raw-materials/en/content/european-innovation-partnership-eip-raw-materials).

Auch im europäischen Fachrecht hat die Ressourceneffizienz einen Bedeutungszuwachs erfahren: Beispielsweise wurde die Ökodesign-Richtlinie, die mit dem Energie- und Wasserverbrauch bestimmter Produkte einen Teilaspekt des Ressourcenschutzes angeht, um neue Produktgruppen erweitert (unter anderem Raumklimageräte, Haushaltswäschetrockner, Warmwasserbereitung und -speicherung), und Ressourceneffizienz wird sukzessive in die Arbeit mit der Richtlinie einbezogen. Dies ist seit Dezember 2013 im Arbeitsprogramm der EU-Kommission zu dieser Richtlinie ausdrücklich vorgesehen.

Auch die Abfallrahmenrichtlinie hat, insbesondere mit der Vorgabe an die Mitgliedstaaten bis Ende 2013 Abfallvermeidungsprogramme aufzustellen, einen Beitrag zur Ressourceneffizienz geleistet. Mit der Richtlinie „2012/19/EU“ über Elektro- und Elektronik-Altgeräte werden zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit festgelegt, mit denen die Gesamtauswirkungen der Ressourcennutzung reduziert und die Effizienz der Ressourcennutzung verbessert werden sollen. Durch Maßnahmen wie höhere Recyclingziele und die Erweiterung des Anwendungsbereiches zum Beispiel auf Photovoltaikmodule werden qualitativ und quantitativ wertvolle Sekundärrohstoffe erschlossen. Auch mit der Fortentwicklung der Batterierichtlinie „2006/66/EU“ in Verbindung mit der KOM-Verordnung (EU) Nr. 493/2012 konnte ein Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet werden, insbesondere durch Vorgaben zur Berechnung der Recyclingeffizienzen von Recyclingverfahren für Altbatterien und Altakkumulatoren, mit welchen die Verbesserung bestehender und die Entwicklung neuer Recycling- und Behandlungstechnologien gefördert wird.

Im Rahmen der EU-Konsultation zum „Grünbuch zu einer europäischen Strategie für Kunststoffabfälle in der Umwelt“ hat sich die Bundesregierung mit Vorschlägen für einen ressourceneffizienten Umgang mit Produkten auf Basis von Kunststoffen, die Stärkung des Kunststoffrecycling beziehungsweise der Kunststoffabfallverwertung sowie den Einsatz von Kunststoffrezyklaten in Neuprodukten eingebracht. Im Sinne der Ressourcenschonung, der Abfallvermeidung sowie der Verringerung der Vermüllung der Natur unterstützt sie außerdem die Minderungsziele der EU im Hinblick auf den Verbrauch von Einweg-Kunststofftragetaschen und hat sich aktiv am Rechtsetzungsprozess der EU-Richtlinie 720/2015 zur Verringerung des Verbrauchs von leichten Kunststofftragetaschen beteiligt.

Die Bundesregierung hat Fragen des Ressourcenschutzes und der Ressourceneffizienz auch erfolgreich auf die internationale Tagesordnung gesetzt:

Unter deutscher Präsidentschaft wurde Ressourceneffizienz im Jahr 2015 erstmals zu einem Schwerpunktthema der G7. Die G7 fasste beim Gipfel auf Schloss Elmau vom 7. und 8. Juni 2015 zukunftsweisende Beschlüsse zu Ressourceneffizienz, die im Abschlusskommuniqué und einem Annex verankert sind. Wichtige Elemente sind ein klares Bekenntnis der G7-Staaten zu ehrgeizigen Maßnahmen für eine Steigerung der Ressourceneffizienz sowie die Gründung einer „G7-Allianz für Ressourceneffizienz“.

Die G7-Allianz für Ressourceneffizienz soll als dauerhaftes Forum zum Austausch von Best Practices zwischen den G7-Staaten und relevanten Interessensgruppen aus Wirtschaft, Forschung und Zivilgesellschaft etabliert werden. Dazu werden künftig von den jeweiligen G7-Präsidentschaften Workshops zu unterschiedlichen Themen der Ressourceneffizienz durchgeführt. Die Bundesregierung hat die Arbeit der Allianz im Rahmen der Deutschen Präsidentschaft mit einer hochrangigen Auftaktveranstaltung sowie mehreren Workshops eröffnet. Themen der Workshops in Deutschland und Großbritannien waren gute Praxisbeispiele aus Unternehmen, Forschung und Innovation, multilaterale Zusammenarbeit und Vernetzung mit Internationalen Organisationen, Industrielle Symbiosen und die Substitution von abiotischen Rohstoffen durch nachhaltig erzeugte erneuerbare Rohstoffe. Die G7-Allianz für Ressourceneffizienz wird 2016 mit Workshops in Japan und den USA fortgeführt.

Die G7 hat das Internationale Ressourcenpanel (IRP) des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) ersucht, einen Synthesebericht zu erstellen, in dem die vielversprechendsten Möglichkeiten zur Erhöhung der Ressourceneffizienz in Industriestaaten ebenso wie in Schwellen- und Entwicklungsländern aufgezeigt werden sollen. Der Bericht wird auf bisherigen Arbeiten und wesentlichen Erkenntnissen des IRP und anderer relevanter internationaler Organisationen, zum Beispiel der OECD und des UNEP, aufbauen und dabei die einschlägigen internationalen Prozesse berücksichtigen. Die G7 hat die OECD gebeten, ergänzend zum Synthesebericht des IRP Politikempfehlungen zu entwickeln.

Die Bundesregierung unterstützt die Arbeiten des IRP seit dessen Gründung. Im Jahr 2013 richtete das Bundesumweltministerium in Berlin die 11. Tagung des IRP aus. Im Oktober 2014 führte das Bundesumweltministerium gemeinsam mit dem IRP in Berlin einen Fachworkshop zu Potenzialen des „Remanufacturing“ durch.

Auf Ebene der Vereinten Nationen hat sich die Bundesregierung dafür eingesetzt, dass Ressourceneffizienz Eingang in das Abschlussdokument der Konferenz Rio+20 „Die Zukunft, die wir wollen“ im Jahr 2012 gefunden hat. Im Rahmen der Verhandlungen der Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals/SDGs) der 2030-Agenda für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen hat sich die Bundesregierung ebenfalls erfolgreich dafür eingesetzt, dass Ressourceneffizienz, Abfall- und Kreislaufwirtschaft umfassend in den Nachhaltigkeitszielen verankert wurden. Ressourceneffizienz wird insbesondere in folgenden Unterzielen der SDG adressiert:

8.4: Bis 2030 die weltweite Ressourceneffizienz in Konsum und Produktion Schritt für Schritt verbessern und die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Umweltzerstörung anstreben, im Einklang mit dem Zehnjahres-Programmrahmen für nachhaltige Konsum und Produktionsmuster, wobei die entwickelten Länder die Führung übernehmen

9.4: Bis 2030 die Infrastruktur modernisieren und die Industrien nachrüsten, um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und umweltverträglicher Technologien und Industrieprozesse, wobei alle Länder Maßnahmen entsprechend ihren jeweiligen Kapazitäten ergreifen

11.10 (orig. 11b): Bis 2020 die Zahl der Städte und Siedlungen, die integrierte Politiken und Pläne zur Förderung der Inklusion, der Ressourceneffizienz, der Abschwächung des Klimawandels, der Klimaanpassung und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Katastrophen beschließen und umsetzen, wesentlich erhöhen und gemäß dem Sendai-Rahmen für Katastrophenvorsorge 2015-2030 ein ganzheitliches Katastrophenrisikomanagement auf allen Ebenen entwickeln und umsetzen

12.2: Bis 2030 die nachhaltige Bewirtschaftung und effiziente Nutzung der natürlichen Ressourcen erreichen.

Die in ProgRess II vorgesehenen Gestaltungsansätze berücksichtigen diese Ziele und sollen einen Beitrag zu ihrer Umsetzung leisten.

5 Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms

Wie ProgRess I betrachtet ProgRess II die Steigerung der Ressourceneffizienz entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Im Fokus steht dabei weiterhin die stoffliche Nutzung der abiotischen und biotischen Rohstoffe. Nahrungs- und Futtermittel werden nicht betrachtet (s. Abb. 3). Die energetische Nutzung der fossilen und der biotischen Rohstoffe wird innerhalb der Bundesregierung durch die verschiedenen Strategien und Maßnahmen zur Energiewende adressiert.[1] Mit ProgRess II sollen jedoch, wo dies sinnvoll ist, verstärkt Energie- und Materialströme gemeinsam betrachtet werden. Dieser Ansatz wird im Folgenden dargestellt, ebenso werden die Schnittstellen zu den anderen natürlichen Ressourcen beschrieben. Bei der Bewertung von Einzelmaßnahmen sollen weiterhin die Auswirkungen auf den Ressourceneinsatz insgesamt betrachtet werden. Bei der Erstellung von ProgRess I fand bereits eine Öffentlichkeitsbeteiligung statt. Diese Beteiligung wurde bei der Erstellung von ProgRess II ausgeweitet und der Bürgerdialog „Ressourcenschonend leben“ durchgeführt, über dessen Verlauf in Kapitel 5.3 berichtet wird.

5.1 Gemeinsame Betrachtung von Materialeffizienz und Energieeffizenz

In ProgRess II steht auch weiterhin die stoffliche Nutzung der Rohstoffe samt ihrer Umweltwirkungen im Fokus. Maßnahmen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz bei der stofflichen Nutzung können auch Auswir-

[1] http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/energiewende.html

kungen auf den Energieverbrauch haben. Es können dabei zwei Maßnahmenbereiche unterschieden werden: Maßnahmen, die in jedem Fall zu Material- und Energieeinsparungen führen und Maßnahmen, die nur unter bestimmten Bedingungen zu einer Steigerung der Material- und Energieeffizienz führen. Für beide Maßnahmenbereiche liegen viele Beispiele aus der Praxis vor.

Beispiele für Maßnahmen zur Steigerung der Materialeffizienz, die zugleich erhebliche Energieeinsparungen und damit Synergieeffekte ermöglichen, sind:

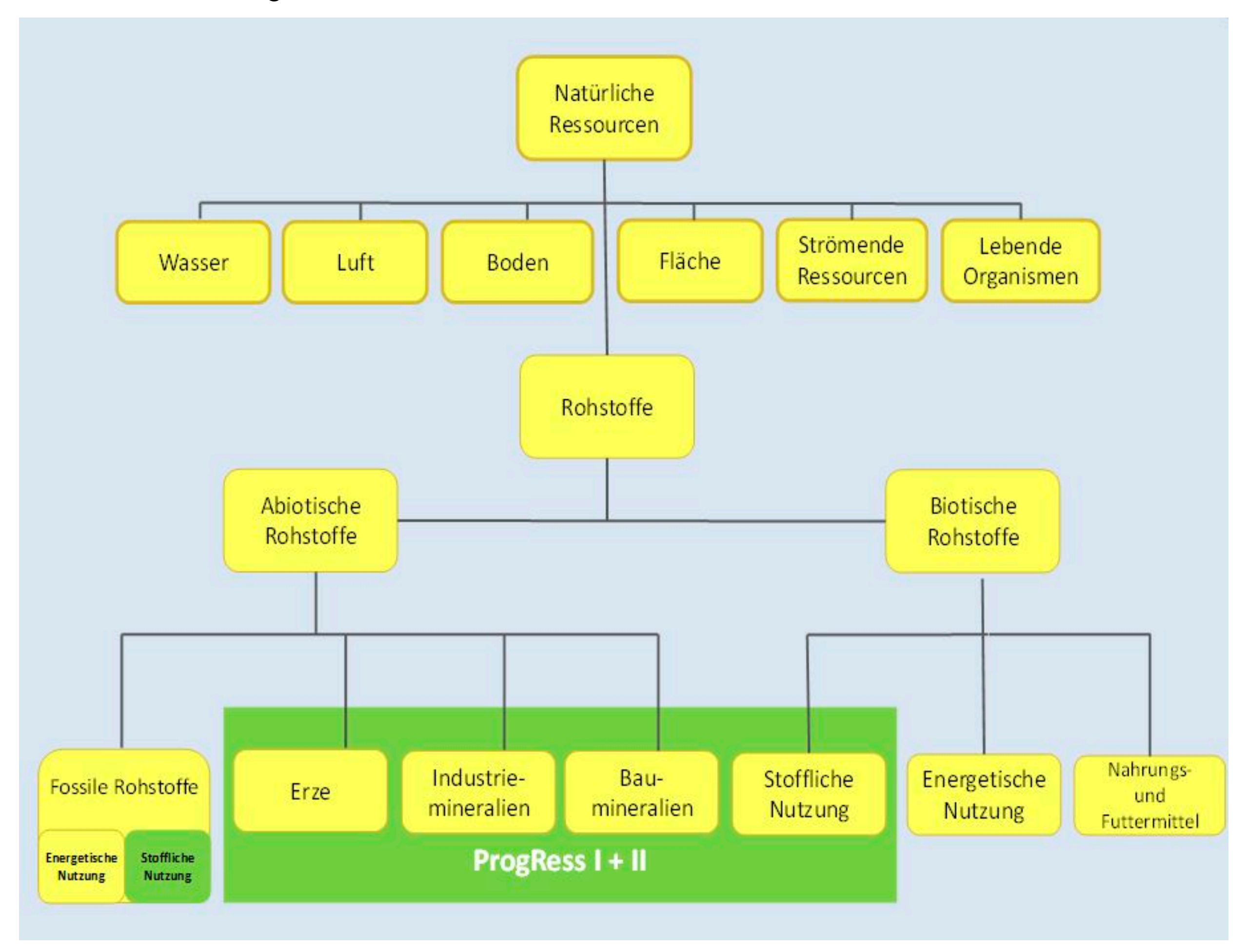
- Die Werkstoffherstellung bedingt grundsätzlich Energieaufwendungen in der Vorkette von der Rohstoffentnahme bis zum Werkstoff oder Halbzeug. Daher führen Materialeinsparungen grundsätzlich auch zu Energieeinsparungen. Beispiele für Maßnahmen in diesem Zusammenhang sind das Reduzieren von Verschnitt, das Vermeiden von Ausschuss und die Nutzung von Hilfs- und Betriebsstoffen in Kaskaden.
- Bearbeitungsprozesse in der Metallverarbeitung erfordern zumeist relevante Energieverbräuche. Eine Verringerung des Bearbeitungsvolumens, also des Materialverlusts, führt daher zugleich zu einer Reduzierung des Energieverbrauchs.
- Die Substitution von Primär- durch Sekundärrohstoffe führt, insbesondere bei Materialien, die eine hohe Energieintensität in der Werkstoffherstellung aufweisen, zu erheblichen Energieeinsparungen. Der kumulierte Energieaufwand (KEA) der Aluminiumherstellung ist für Primär-Aluminium fast neunmal so hoch wie der von Sekundär-Aluminium. Auch im kunststoffverarbeitenden Gewerbe lassen sich durch eine Substitution von Primärkunststoff durch Granulat aus recycelten Kunststoffen nicht nur Material- sondern auch Energieeinsparungen erzielen. Bei der Kunststoffverarbeitung stellen vor allem das interne Recycling und die interne Verwendung der Recyclate ein hohes Einsparpotenzial dar.
- Durch das Aufarbeiten von Bauteilen und Produkten (Remanufacturing) lassen sich in unterschiedlichen Anwendungsfällen Material- und Energieeinsparungen verwirklichen. Da die Neuproduktion von Bauteilen bzw. Bauteilgruppen entfällt, lässt sich nicht nur der Primärmaterialeinsatz sondern auch der Energieeinsatz für die entsprechenden Bearbeitungsschritte verringern. Beispiele industriell aufgearbeitete Produkte sind Generatoren, Bremssättel oder Zündverteiler.
- Asphaltrecycling bis zu hohen Anteilen, reduziert den kumulierten Rohstoffaufwand im Straßenbau, bei einer gleichzeitigen Verminderung des kumulierten Energieaufwands.

Zielkonflikte können dort bestehen, wo Material- und Energieeinsatz sich gegenläufig entwickeln. Der Gesamtnutzen derartiger Maßnahmen kann nur im Einzelfall unter Berücksichtigung des gesamten Lebensweges bewertet werden. Beispiele dafür sind:

- Die Bereitstellung von Anlagen zur Wandlung erneuerbarer Energien in elektrische Energie, wie Windkraft- oder Photovoltaikanlagen, erfordert zunächst einen hohen Material- und Energieaufwand in ihrer Fertigung. Diese Aufwendungen an natürlichen Ressourcen müssen in der Nutzungsphase erst kompensiert werden.
- Leichtbau führt bei mobilen Produkten sowie bei häufig beschleunigten Massen zu Energieeinsparungen in der Nutzungsphase. Dem stehen oftmals Mehraufwendungen in der Herstellung oder in der Entsorgung gegenüber.
- Das Recycling von Materialien aus Altprodukten erfordert energetische Aufwendungen für die Entsorgungslogistik und für die Recyclingprozesse selbst. Zumeist kann allerdings durch den Einsatz der gewonnenen Sekundärmaterialien der energetische Mehraufwand für Logistik und Recycling kompensiert werden.
- Der Heizenergiebedarf von Gebäuden während der Nutzungsphase wird deutlich reduziert, wenn zusätzliche Materialien zur Dämmung der Gebäudehülle eingesetzt werden. Bei der Planung und Bewertung von Maßnahmen müssen also der Aufwand zur Herstellung des Dämmmaterials und die möglichen Einsparungen an Heizenergie ins Verhältnis gesetzt werden.
- Eine CO_2-basierte Herstellung chemischer Produkte führt zu einer Substitution von fossilen Grundstoffen wie Erdöl und Erdgas, erfordert jedoch einen hohen Einsatz an (erneuerbarer) Energie, der gegengerechnet werden muss.
- Durch die Verwendung von sogenanntem ressourcenschonendem Beton können bis zu 45 Prozent der Primär-Gesteinskörnungen durch Sekundärmaterial substituiert werden. Die Auswirkung auf den Energieverbrauch hängt dabei von der Entfernung zwischen dem Ort des Beton-Abbruchs und des Neubaus und den damit verbundenen Energieaufwendungen für den Transport ab.

Diese verschiedenen Wechselbeziehungen zwischen Material- und Energieeffizienz wird die Bundesregierung bei der Umsetzung von ProgRess II im Blick behalten. Ziel der Arbeit in und mit diesem Programm ist es, die Anstrengungen zur Energie- und zur Materialeinsparung noch besser zu verzahnen, sodass sie sich gegenseitig unterstützen können.

Abb. 3: Fokus von ProgRess



5.2 Schnittstellen zu den anderen natürlichen Ressourcen

Die Bundesregierung wird prüfen, bei künftigen Fortschreibungen von ProgRess den Geltungsbereich um weitere natürliche Ressourcen zu erweitern. Dabei wird auch die Konsistenz mit anderen Strategien der Bundesregierung beachtet.

5.2.1 Wasser

Deutschland ist ein wasserreiches Land, und durch eine zunehmend effektive und sparsame Wassernutzung sind die Wasserentnahmen in allen Sektoren in den letzten 20 Jahren spürbar zurückgegangen. In Deutschland droht daher, auch unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen des Klimawandels, keine generelle Wasserknappheit. Dennoch kann es in regional begrenzten Gebieten bedingt zum Beispiel durch jahreszeitliche Schwankungen der Niederschlags- und Verdunstungsmengen und schwankender Nachfrage zeitweilig zu Mangelsituationen kommen. Diese können jedoch durch angepasste Wassergewinnungs- und Verteilungssysteme aufgefangen werden.

Es sind aber auch die sogenannten „virtuellen“ Wassermengen zu betrachten, die Deutschland durch seine Importe in anderen Ländern beansprucht beziehungsweise durch Exporte dort zur Verfügung stellt. Der ermittelte Wasserfußabdruck kann helfen, Handlungsoptionen für eine nachhaltige Nutzung der erneuerbaren Wasserressourcen für diejenigen Regionen zu entwickeln, in denen eine Wassernutzung aufgrund des Exportes virtuellen Wassers zu negativen sozialen und ökologischen Auswirkungen führt.

Erste Überlegungen dazu wurden bei der Ausarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien zum Bereich Wasser im Rahmen der Implementierung des Art. 17 der Erneuerbaren Energie Richtlinie der EU (RL 2009/28/EG) angestellt. Das UFOPLAN-Vorhaben „Entwicklung von Strategien und Nachhaltigkeitsstandards zur Zertifizierung von Biomasse für den internationalen Handel“ (FKZ 3707 93 100) konnte dazu zwar einige Aspekte beleuchten, zeigte aber auch die großen Probleme bei der Aufstellung und Operationalisierung von Kriterien.

Außerdem werden derzeit auf EU-Ebene Empfehlungen entwickelt, wie eine Wasserwiederverwendung in den Bereichen Industrie, Stadtentwicklung und Landwirtschaft nachhaltig gestaltet werden kann. Dies kann auch Impulse für den Ressourcenschutz in anderen Staaten (Stichwort: Technologietransfer) geben. Dies gilt auch für die breitere Umsetzung von Ansätzen der „Water Stewardship“, in deren Rahmen Unternehmen auch über die unmittelbaren Grenzen ihr Betriebsstätten hinaus mit lokalen und regionalen Akteuren bei der nachhaltigen Bewirtschaftung von Wasserressourcen kooperieren. Zertifizierungssysteme für Unternehmen, die solche Ansätze umsetzen, beginnen sich zu etablieren (European Water Stewardship Standard).

5.2.2 Luft

Saubere Luft ist als Ressource für das Leben von Menschen, Tieren und Pflanzen von existentieller Bedeutung. Als Rohstoff wird vor allem der Luftsauerstoff, zum Beispiel bei allen Formen der Verbrennung, herangezogen. Bei bestimmten chemischen Prozessen wird auch der Luftstickstoff genutzt. In Deutschland wird die Vermeidung oder Begrenzung des Eintrags von Schadstoffen in die Luft und somit die Sicherstellung der Ressource durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz, mitsamt seinen konkretisierenden untergesetzlichen Regelwerken, umfassend geregelt.

5.2.3 Boden

Boden ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen und gleichzeitig eine Ressource von hoher Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands. Ihre nachhaltige Nutzung ist wichtig für unsere Ernährungssicherheit und den Erhalt der biologischen Vielfalt. Ein Großteil der stofflichen Umbau- und Abbauprozesse im Naturhaushalt findet im Boden statt. Weiterhin ist er Filter und Speicher für den Wasser- und Stoffhaushalt. Bodenschutz bedeutet auch Überflutungsschutz. Böden stehen und geraten jedoch durch die Art und Intensität der Flächennutzung zunehmend unter Druck. Hinzu kommen Belastungen durch den Klimawandel. Der Schutz des Bodens vor schädlichen Veränderungen sowie die Erhaltung und nachhaltige Verbesserung der vielfältigen Bodenfunktionen werden im Rahmen des Bodenschutzrechts, des Bau- und Planungsrechtes, des Naturschutzrechts und der Regelungen im Bereich Landwirtschaft adressiert. Insbesondere die Anpassung des landwirtschaftlichen Förderrechts (Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik) bietet Spielraum für Regelungen, die das landwirtschaftliche Fachrecht ergänzen zum Beispiel im Bereich des Erosionsschutzes und der Sicherung der organischen Substanz im Boden.

Im Rahmen der Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030 wird Forschung für den Erhalt und idealerweise für eine Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit durch das BMBF gefördert. Es werden wissenschaftliche Grundlagen erarbeitet, mit denen sich zuverlässige, sozial verträgliche Handlungsoptionen für eine nachhaltige Bodennutzung ableiten lassen sollen.

5.2.4 Fläche

Problematisch ist die erhebliche Neuinanspruchnahme von Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke (Flächenverbrauch). Von Versiegelung ist etwa die Hälfte dieser Flächen betroffen. Laut Statistischem Bundesamt nahm die Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland von 2000 bis 2013 um insgesamt 4.543 km² zu. Zwar ist ein Rückgang der täglichen Flächenneuinanspruchnahme zu verzeichnen: Das gleitende Vierjahresmittel ist bereits deutlich von 129 Hektar pro Tag für die Jahre 1997 bis 2000 auf 73 Hektar pro Tag für die Jahre 2010 bis 2013 gesunken. Der aktuelle Wert ist aber immer noch weit vom Zielwert 30 Hektar pro Tag entfernt, den die Bundesregierung im Rahmen der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie für das Jahr 2020 gesetzt hat. Regelungsmöglichkeiten zur Reduzierung des Flächenverbrauchs bestehen insbesondere im Baugesetzbuch und im Raumordnungsgesetz. Die Bundesregierung ist hier auch bereits tätig geworden zum Beispiel mit der Novelle des Baugesetzbuches zur Verdichtung des Innenbereichs.

5.2.5 Lebende Organismen

Die nachhaltige Nutzung der Ökosysteme sichert langfristig die Bedürfnisse der heutigen und zukünftigen Generationen. Gewässer und Böden sind wichtige natürliche Lebensgrundlagen, die als Lebensraum für zahl-

reiche Tiere und Pflanzen erhalten und nachhaltig genutzt werden müssen. Sie alle zusammen bilden auch die natürlichen Grundlagen für das Wohlergehen der Menschen.

Die biologische Vielfalt der Ökosysteme schwindet weltweit noch immer in hohem Ausmaß und mit großer Geschwindigkeit. Deshalb haben die Vereinten Nationen die Jahre 2011 bis 2020 zur „UN-Dekade der biologischen Vielfalt" ausgerufen. Die biologische Vielfalt (Biodiversität) ist eine grundlegende, nutzungsunabhängige Voraussetzung für Ökosystemleistungen, aber selbst weder Ökosystemleistung noch natürliche Ressource.

Die wichtigsten Ursachen für den Rückgang der biologischen Vielfalt sind, regional variierend, die intensive landwirtschaftliche Nutzung, die Zerschneidung und Zersiedelung der Landschaft, die Versiegelung von Flächen sowie großräumige Stoffeinträge (zum Beispiel Säurebildner oder Nährstoffe). Im Siedlungsbereich wirken sich Verluste an naturnahen Flächen und dörflichen Strukturen aufgrund von Bautätigkeit und Flächenversiegelung negativ aus.

Für die Bewahrung der Ökosysteme und der biologischen Vielfalt hat die Bundesregierung bereits 2007 die „Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt" (NBS) beschlossen. Sie enthält Zielvorgaben und benennt konkrete Maßnahmen, um diese Ziele zu erreichen. Ein Großteil der Ziele soll im Zeitrahmen 2010 bis 2020 erreicht werden. Mit einem Indikatorenset wird alle zwei Jahre über die Umsetzung der Strategie berichtet (Indikatorenbericht zur NBS).

Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz sind in der Regel zugleich förderlich für die Erhaltung der biologischen Vielfalt. Demgegenüber ist die Abschätzung der Vor- und Nachteile der Substitution zwischen Rohstoffen deutlich schwieriger.

5.2.6 Rohstoffe als Nahrungs- und Futtermittel

Die Bundesregierung strebt eine umwelt- und ressourcenschonende, dem Tierwohl verpflichtete Wirtschaftsweise an. Moderne Landwirtschaft nutzt die Produktionsgrundlagen nachhaltig, indem sie umweltfreundlich, ressourcenschonend und effizient wirtschaftet und die Haltungsbedingungen der Nutztiere nach deren Bedürfnissen gestaltet. Sie pflegt eine vielfältige und artenreiche Kulturlandschaft. Diese flächendeckend zu verankern und zu ermöglichen, ist zentrales Anliegen der deutschen Agrarpolitik. Zu den Maßnahmen und Regelungen gehören:

- Umweltregelungen, die von Betrieben unterschiedlicher Größe und Struktur zu leisten sind
- Rahmenbedingungen, die eine effiziente Landnutzung und Produktion ermöglichen
- Eine nachhaltige Bioökonomie, für die Erzeugung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel und die Bereitstellung von Biomasse zur Energiegewinnung und als nachwachsende Rohstoffe.

5.3 Bürgerbeteiligung

Im Rahmen der Erstellung dieses Fortschrittsberichtes wurde erstmalig eine breite Bürgerbeteiligung anhand eines dazu entwickelten Bürgerdialogkonzeptes durchgeführt.

Der Bürgerdialog lief unter dem Titel „GesprächStoff – Ressourcenschonend leben". Innerhalb des Dialogs wurden im Frühsommer 2015 fünf Bürgerwerkstätten verteilt im Bundesgebiet mit insgesamt 200 Bürgerinnen und Bürgern durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden per Zufallsauswahl aus dem Melderegister eingeladen. Gleichzeitig gab es die Möglichkeit, sich unter www.gespraechstoff-ressourcen.de online am Bürgerdialog zu beteiligen.

In den Bürgerwerkstätten und im Onlinedialog diskutierten die Bürgerinnen und Bürger zu den Themen Ressourceneffizienz und Ressourcenschonung, brachten ihre Ideen ein und erarbeiteten konkrete Lösungsmöglichkeiten. Die Teilnehmenden des Bürgerdialogs entwickelten dabei sowohl in den fünf im Vorfeld vorgegebenen Themenbereichen „Verpackung und Abfallvermeidung", „Verkehr, Tourismus und Freizeit", „Kleidung und Textilien", „IT und Telekommunikation" sowie „Bauen und Wohnen" vielfältige Vorschläge zur Ressourcenschonung als auch übergreifende Handlungsansätze. Im Nachgang der Veranstaltungen wurden die Ergebnisse des Dialogs ausgewertet und in einem Abschlussbericht dokumentiert.

Auf der Grundlage dieses Abschlussberichts formulierten in einem Workshop Ende September 2015 neun Bürgerbotschafterinnen und Bürgerbotschafter, die alle fünf Bürgerwerkstätten und den Online-Dialog repräsentierten, einen Bürgerratschlag. Der Bürgerratschlag, der die zentralen Anliegen des gesamten Bürgerdialogs erfasst, besteht aus zwölf Empfehlungen zur Ressourcenschonung

Der Bürgerratschlag ist im Anhang in Kapitel 8.5 dokumentiert. Einzelne Empfehlungen sind bereits in die entsprechenden Kapitel von ProgRess II eingeflossen.

Auch bei den zukünftigen Fortschreibungen des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms sollen Bürgerinnen und Bürger in geeigneter Weise eingebunden werden.

6 Indikatoren und Ziele

6.1 Rohstoffe

Folgende Indikatoren und Ziele werden verwendet:

Tab. 1: Volkswirtschaftliche Indikatoren und Ziele für den Rohstoffeinsatz

Volkswirtschaftliche Indikatoren und Ziele		
Ansatzpunkt	**Indikator**	**Ziel**
Rohstoffeffizienz der inländischen Produktion kontinuierlich steigern	Rohstoffproduktivität (BIP/DMIabiotisch) (Indikator der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie)	Verdopplung der Rohstoffproduktivität 1994 – 2020
Rohstoffeffizienz kontinuierlich steigern; dabei biotische Rohstoffe einbeziehen und Importe adäquat berücksichtigen	Gesamtrohstoffproduktivität (BIP+Importe)/RMI (inkl. Biotik)	Bis 2030 Fortschreibung des Trends der Jahre 2000 – 2010

Der Indikator Rohstoffproduktivität aus der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie ist für das Deutsche Ressourceneffizienzprogramm ein zentraler Bezugspunkt. Diesem Indikator wird ein neuer Indikator an die Seite gestellt: Die Gesamtrohstoffproduktivität. Die Gesamtrohstoffproduktivität beinhaltet neben den abiotischen auch die biotischen Rohstoffe. Vor allem aber werden die Importe nicht nur mit dem Gewicht der importierten Güter, sondern mit den gesamten damit zusammenhängenden Primärrohstoffeinsätzen berücksichtigt. Damit wird gewährleistet, dass Produktivitätssteigerungen nicht fälschlicherweise dann angezeigt werden, wenn rohstoffintensive Prozesse ins Ausland verlagert werden.

Um eine konsistente monetäre Bezugsgröße zum – den Nenner bildenden – gesamten Rohstoffeinsatz (inländische Entnahme plus Importe in Rohstoffäquivalenten) zu haben, wird bei der Gesamtrohstoffproduktivität im Zähler das Bruttoinlandsprodukt zuzüglich des Werts der Importgüter verwendet.

In Zusammenarbeit mit dem Statistischen Bundesamt sollen regelmäßig Dekompositionsanalysen durchgeführt werden. Dies ermöglicht es, verschiedene Einflussfaktoren auf die Entwicklung der Produktivität wie Wachstum, Struktur- oder Verlagerungseffekte besser zu verstehen und getrennt darzustellen.

Die volkswirtschaftlichen Indikatoren und Ziele dienen zur Orientierung. Die Bundesregierung beabsichtigt nicht, daraus unmittelbar rechtliche Maßnahmen abzuleiten.

6.2 Kreislaufwirtschaftliche Indikatoren

Mit dem KrWG wird eine für das Kreislaufwirtschaftsrecht verbindliche Zielhierarchie vorgegeben, bei der die Abfallvermeidung an oberster Stelle steht. Daneben leisten auch die nach der Abfallhierarchie nachgelagerten Pflichten zur umweltverträglichen Verwertung von Abfällen (Vorbereitung zur Wiederverwendung, Recycling und sonstige, insbesondere energetische Verwertung) einen erheblichen Beitrag zur Ressourcenschonung.

Vorrang hat die jeweils beste Option, die den Schutz von Mensch und Umwelt bei der Erzeugung und Bewirtschaftung von Abfällen unter Berücksichtigung des Vorsorge- und Nachhaltigkeitsprinzips am besten gewährleistet. Dabei sind neben den ökologischen Auswirkungen auch technische, wirtschaftliche und soziale Folgen zu beachten.

Ein wesentlicher Ansatzpunkt des Abfallvermeidungsprogrammes des Bundes sind Haushaltsabfälle. Deren Aufkommen spiegelt in besonderem Maße die Entwicklung des Konsumentenverhaltens wider. Zu den Haushaltsabfällen zählen insbesondere Restmüll, Bioabfälle, Sperrmüll sowie getrennt erfasste Materialien wie

Papier, Glas, Verpackungsabfälle und Elektroaltgeräte. Deutschland hat mit circa 453 Kilogramm pro Kopf und Jahr (2013) einen vergleichsweise hohen Anfall an Haushaltsabfällen. Es ist notwendig, das Aufkommen an Haushaltsabfällen insgesamt weiter zu reduzieren. Ziel ist es, durch Maßnahmen wie die Vermeidung von Lebensmittelabfällen sowie die Stärkung der Wiederverwendung das Aufkommen an Haushaltsabfällen zu senken. Die Getrennterfassung von Abfällen soll optimiert werden.

Deutschland hat 2013 im europäischen Vergleich bereits ein sehr hohes Verwertungsniveau für das Abfallaufkommen von netto insgesamt etwa 339 Millionen Tonnen erreicht. Rund 78 Prozent aller Abfälle werden einer stofflichen oder energetischen Verwertung zugeführt. Entsprechend des Einsatzzweckes als Sekundärrohstoff werden hierdurch Primärrohstoffe eingespart.

Während für viele Abfallströme bereits hochentwickelte und effektive Verwertungs- und Recyclingsysteme existieren, besteht eine Herausforderung für zahlreiche Einzelstoffströme darin, soweit ökologisch und ökonomisch vorteilhaft, die Qualität des Recyclings zu steigern oder zumindest eine Kaskadennutzung zu ermöglichen. Dies ist eine Voraussetzung dafür, gütegesicherte Rezyklate in Neuprodukten einzubringen und Stoffkreisläufe bestmöglich zu schließen. Je nach Stoffstrom, Handlungsbedarf und politischer Flankierung wird ein besonderes Augenmerk auf die getrennte Erfassung, die Behandlungs-/Verwertungswege oder den Einsatz der Sekundärrohstoffe gelegt. Tabelle 2 gibt einen Überblick zu Indikatoren und Zielen der Kreislaufwirtschaft.

Tab. 2: Kreislaufwirtschaftliche Indikatoren und Ziele

Kreislaufwirtschaftliche Indikatoren und Ziele		
Ansatzpunkt	**Indikator**	**Ziel**
Steigerung der Recyclingrate bei Siedlungsabfällen	Anteil der Abfälle, die einem Recycling zugeführt werden	Steigerung der Recyclingrate bei Siedlungsabfällen dauerhaft auf über 65 % ab 2020
Erhöhung des Recyclings von Kunststoffabfällen (soweit schadstoffentfrachtet)	Recyclingquote für Kunststoffabfälle	Deutliche Erhöhung des Recyclinganteils bis 2020
Steigerung des Einsatzes von Recycling-Baustoffen – Recycling-Gesteinskörnungen als Betonzuschlagsstoff	Einsatzquote von Recycling-Gesteinskörnungen als Betonzuschlagsstoff am Gesamtaufkommen an mineralischen Recycling-Baustoffen	Deutliche Erhöhung bis 2030
Steigerung des hochwertigen Einsatzes von Recycling-Baustoffen – Ausschleusung von Gips aus Bau- und Abbruchabfällen und Etablierung des Recyclings	Rezyklatanteil in der Gipsplattenherstellung (Gipskarton)	Deutliche Erhöhung bis 2030
Verbesserung des Altfahrzeugrecyclings – Separation von Bauteilen der Fahrzeugelektronik aus Altfahrzeugen vor dem Shreddern (insbesondere Leiterplatten und SE-Magneten)	Masse der separierten Fahrzeugelektronik pro Altfahrzeug	Möglichst weitgehende Demontage der Fahrzeugelektronik pro Altfahrzeug bis 2020
Stärkung der Sammlung und des Recyclings von Elektro-Altgeräten	Verhältnis des Gesamtgewichts der gesammelten Altgeräte zum Durchschnittsgewicht der in den drei Vorjahren in Verkehr gebrachten Elektro(nik)geräte	Dauerhafte Erhöhung der Sammelquote: Ab 2019 muss die Quote mindestens 65 % betragen

Kreislaufwirtschaftliche Indikatoren und Ziele		
Steigerung der Sammlung und der Verwertung von Bioabfällen	Erfasste Bioabfallmenge	Steigerung der Mengen getrennt erfasster Bioabfälle und deren hochwertige Verwertung, insbesondere Kaskadennutzung, um 50 % bis 2020 gegenüber 2010
Erhöhung der Rückgewinnung von sinnvoll verwertbarem Phosphor aus sekundären Quellen	Rückgewinnungsquote von (z. B. gut pflanzenverfügbarem) Phosphor aus Abwasser/Klärschlamm	Signifikante Erhöhung spätestens 10 Jahre nach Inkrafttreten der novellierten Klärschlammverordnung

Im Auftrag des BMUB werden die Indikatoren DERec (Direct Effects of Recovery) und DIERec (Direct and Indirect Effects of Recovery) entwickelt (s. Tab. 3). Mit Hilfe dieser Indikatoren können direkte und indirekte Substitutionseffekte von Primärrohstoffen durch Sekundärrohstoffe dargestellt werden. DERec ist eine virtuelle Kenngröße, die abbildet, in welchem Umfang Primärrohstoffe, Halb- und Fertigwaren unter Annahme gleicher Produktionsmuster und Technologien importiert beziehungsweise inländisch gewonnen werden müssten, wenn kein Einsatz von Sekundärrohstoffen in der Produktion erfolgen würde. DIERec bildet darüber hinaus zusätzlich ab, in welchem Umfang Primärrohstoffe, unter Annahme gleicher Produktionsmuster und Technologien, nicht nur inländisch, sondern auch global gewonnen werden müssten. Nach Abschluss der laufenden wissenschaftlichen Untersuchungen zur Bestimmung des DERec und des DIERec für bestimmte Stoffströme ist zu prüfen, welche Steigerungsraten der Anteile des DERec am DMI und des DIERec am RMI in den kommenden Jahren aus ökologischer und ökonomischer Sicht angemessen und realistisch erreichbar sind.

Tab. 3: In der Entwicklung befindliche kreislaufwirtschaftliche Indikatoren

Kreislaufwirtschaftliche Indikatoren (in Entwicklung)	
Ansatzpunkt	**Indikator**
Senkung des Primärmaterialbedarfs (einschließlich importierter Produkte) durch den Einsatz von Sekundärrohstoffen (soweit schadstoffentfrachtet)	Anteil der direkten Effekte der Verwertung (DERec) am direkten Materialeinsatz (DMI)
Senkung des Primärrohstoffbedarfs (einschließlich für Importe im Ausland eingesetzter Rohstoffe) durch den Einsatz von Sekundärrohstoffen (soweit schadstoffentfrachtet)	Anteil der direkten und indirekten Effekte der Verwertung (DIERec) am Rohstoffeinsatz (RMI)

6.3 Perspektiven

Bei der weiteren Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms werden die Indikatoren hinsichtlich ihrer Qualität und Aussagefähigkeit überprüft und weiterentwickelt.

Des Weiteren werden Modelle auf Makroebene entwickelt, die es erlauben, zentrale Indikatoren zu ergänzen, die die ökonomischen, sozialen und ökologischen Wirkungen der Ressourcenpolitik transparenter machen. Damit können Synergien für andere Umweltbereiche (zum Beispiel Klima, Erhalt der Biodiversität) und für die Gesamtwirtschaft (zum Beispiel Arbeitsplätze, Wettbewerbsfähigkeit, Exporte von Effizienztechnologieanbietern) aufgezeigt werden.

Auch auf Mesoebene sollen Ansätze zur Bewertung der Ressourceneffizienz entwickelt werden. Für den Bausektor wird ein solcher Ansatz momentan erarbeitet. Der Ansatz basiert auf einer umfassenden Ressourcendefinition. Beabsichtigt ist, die spezifischen Belange des Bauwesens in die Betrachtung zu integrieren. Die Beurteilung der Ressourceneffizienz soll dabei im Sinne einer lebenszyklusorientierten Denkweise die gesamte Wertschöpfungskette des Bauwesens einbeziehen.

Über die Umweltsituation in Deutschland wird regelmäßig berichtet. Informationen zur Inanspruchnahme von Wasser, Boden, Fläche, Energie und Rohstoffen, aber auch zum Ausstoß von Luftschadstoffen und zum Zustand der biologischen Vielfalt geben einen Überblick über die Belastung der natürlichen Ressourcen in Deutschland. Was bisher noch kaum betrachtet wird, ist die Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen im Ausland, die durch deutsche Güterimporte verursacht wird.

Mit der Zunahme der Importe wird dieser Aspekt der deutschen Ressourceninanspruchnahme immer wichtiger. Daher soll zukünftig auch die mit Produktion und Transport der Importgüter einhergehende Inanspruchnahme von Boden, Wasser, Fläche, Energie und Rohstoffen sowie die Wirkung auf Luftqualität, Klima und Biodiversität ermittelt und einzeln ausgewiesen werden. So können die Größenordnungen der „exportierten" Ressourceninanspruchnahmen dargestellt und Verlagerungseffekte ins Ausland erkannt werden.

7 Handlungsfelder 2016 – 2019

Ressourcenpolitik erfolgreich umsetzen

Es gibt in der Ressourcenpolitik kein einzelnes Instrument, das den Erfordernissen aller Bereiche gerecht wird. Ein wichtiger Baustein ist bereits mit dem KrWG geschaffen worden. Es ist jedoch notwendig, hierüber hinausgehend ein Politikbündel zu finden, das in der Summe der Wirkungen der einzelnen Maßnahmen und Instrumente in der Lage ist, die Ziele der Ressourcenpolitik in den verschiedenen Anwendungsbereichen auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen bzw. Wertschöpfungsketten übergreifend effektiv zu erreichen.

ProgRess II ist als lernendes Programm angelegt. Die Bundesregierung wird die Maßnahmen und Instrumente sowie deren Bündelung kontinuierlich auf Basis der erreichten Ergebnisse weiterentwickeln und auch an aktuelle Veränderungen anpassen. Im Jahr 2020 wird sie über den Stand der Umsetzung und Weiterentwicklung des Programms erneut berichten (ProgRess III).

Die im Programm dargestellten Gestaltungsansätze liegen in der Verantwortung der jeweils zuständigen Ressorts und werden – vorbehaltlich verfügbarer Haushaltsmittel – im Rahmen der geltenden Haushalts- und Finanzplanungsansätze (einschließlich Stellen / Planstellen) finanziert.

Die Bundesregierung strebt an, dass die Potenziale der Steigerung der Ressourceneffizienz genutzt werden, um Wohlstand zu sichern, die Umwelt zu schützen und die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft zu stärken. Freiwillige Maßnahmen und Anreize spielen dabei eine wichtige Rolle.

Adäquate Beteiligung der Betroffenen weiter ausgestalten

Eine Stärkung des Ressourceneffizienzprogramms bedeutet, dass es weiter konkretisiert, geschärft und wo notwendig um neue Instrumente ergänzt werden muss.

Die Beteiligung der relevanten Akteure (zum Beispiel Wirtschafts-, Umwelt- und Verbraucherverbände, Wissenschaft, Länder, Kommunen und Gewerkschaften) kann maßgeblich dazu beitragen, Impulse für die Weiterentwicklung der Programmatik zu erhalten und die konkrete Umsetzung praxistauglich und innovationsfördernd auszugestalten. Die Bundesregierung wird im Rahmen der Fortschreibungen von ProgRess relevante gesellschaftlicher Akteure weiter einbinden. Dazu gehört auch eine adäquate Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger.

Für politische Kohärenz zu anderen Politiken sorgen

Um politische Kohärenz zu gewährleisten, Synergien erschließbar zu machen und potenzielle Konflikte zu lösen, muss die Ressourcenpolitik mit anderen Politikbereichen, wie der Industriepolitik, der Sozialpolitik und anderen Bereichen der Umweltpolitik verzahnt werden. Dabei gilt es, mögliche Synergien zu nutzen und Zielkonflikte frühzeitig zu erkennen und möglichst weitgehend zu reduzieren.

Die Bundesregierung strebt einen ganzheitlichen rohstoffpolitischen Ansatz für eine möglichst enge Verzahnung aller nationalen und internationalen politischen Ebenen im Bereich der Rohstoffpolitik an. Bereits 2010 hat sich die Bundesregierung in ihrer Rohstoffstrategie dazu bekannt, durch die Schaffung politischer, rechtlicher und institutioneller Rahmenbedingungen einen Beitrag zu einer nachhaltigen, international wettbewerbsfähigen Rohstoffversorgung der deutschen Industrie zu leisten. Sie wird entsprechende Maßnahmen im Sinne des Leitgedankens der Nachhaltigen Entwicklung ausgewogen umzusetzen. Dabei sollen ökonomische, ökologische und soziale Belange einer nachhaltigen Rohstoffwirtschaft gleichrangig berücksichtigt werden.

In diesem Sinn hat die Bundesregierung in ihrer Rohstoffstrategie 2010 die Erarbeitung eines nationalen Ressourceneffizienzprogramms angekündigt, das insbesondere auf die Minimierung von Beeinträchtigungen der

Umweltmedien durch Rohstoffgewinnung und –verarbeitung ausgerichtet ist. ProgRess II betrachtet daher wie ProgRess I die gesamte Wertschöpfungskette, von der nachhaltigen Rohstoffgewinnung über Produktion und Produktgestaltung sowie Konsum bis hin zur Schließung von Kreisläufen.

Effizienz in der Ausgestaltung von Maßnahmen sichern

Die Bundesregierung verfolgt umfassend das Ziel, den bürokratischen Aufwand und Belastungen für die Bürgerinnen und Bürger, für die Wirtschaft, insbesondere die KMU so gering wie möglich zu halten und wo möglich zu reduzieren. Daher wird sie vor Maßnahmen den Nutzen zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Verhältnis zum Aufwand prüfen.

7.1 Nachhaltige Rohstoffversorgung sichern

Die Gewährleistung einer nachhaltigen und bedarfsgerechten Versorgung der Industrie mit mineralischen Rohstoffen ist von grundlegender Bedeutung für die Wirtschaft Deutschlands. Deshalb tragen Rohstoffpolitik und Rohstoffwirtschaft eine besondere Verantwortung: Natürliche Lebensgrundlagen müssen in Verantwortung für künftige Generationen erhalten bleiben und geschützt werden. Dies erfordert, dass der Leitgedanke der Nachhaltigen Entwicklung bei der Gewinnung und Nutzung von Bodenschätzen, bei der Gestaltung, Produktion und Nutzung von Gütern und bei der Verwertung von Wertstoffen in Abfallströmen möglichst umfassend implementiert wird.

7.1.1 Mineralische und fossile Rohstoffe umweltfreundlicher gewinnen

Gestaltungsansatz

- Weiterentwicklung des Standes der Technik für Bergbauaktivitäten

Die Bundesregierung setzt sich für eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltfreundlichkeit der Rohstoffgewinnung auf nationaler und europäischer Ebene ein. Sie beteiligt sich unter anderem aktiv am Revisionsprozess des BVT-Merkblatts zum „Management von Bergbauabfällen und Taubgestein“, das die technischen Anforderungen zur Umsetzung der EU Bergbaurichtlinie (2006/21/EG) zu Bergbauabfällen festlegt.

Sie wird sich außerdem intensiv für hohe Umweltanforderungen in den Abbauregeln, den sogenannten „Mining Codes“ der Internationalen Meeresbodenbehörde für den Tiefseebergbau einsetzen und im Rahmen der beiden deutschen Erkundungslizenzen (Pazifik und Indik) einer praktischen Prüfung unterziehen.

7.1.2 Umwelt-, Sozial- und Transparenzstandards im Rohstoffsektor international stärken und nachhaltigere Lieferketten schaffen

Gestaltungsansätze

- Stärkung entwicklungspolitischer Komponenten der deutschen Rohstoffstrategie
- Intensivierung und Ausweitung der Rohstoffzertifizierung bezüglich Umwelt- und Sozialstandards, zum Beispiel analog Certified Trading Chains (CTC)
- Einbringen von verbindlichen und konkreten Vorgaben zur Einhaltung von Umwelt-, Sozial- und Transparenzstandards in Rohstoffpartnerschaften und ähnlichen Vereinbarungen
- Unterstützung der Umsetzung des EITI-Standards in Deutschland
- Erarbeitung eines nationalen Aktionsplans zur Umsetzung der UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte
- Einsetzen für die Einhaltung von sozialen und ökologischen Mindestanforderungen bei der Produktion und in den Lieferketten von nach Deutschland importierten Rohstoffen und Gütern
- Unterstützung der Umsetzung der OECD-Leitlinie zur Sorgfaltspflicht in Lieferketten mineralischer Rohstoffe
- Unterstützung der Unternehmen bei der Stärkung des nachhaltigen Lieferkettenmanagements in Unternehmen

Die Bundesregierung wird die entwicklungspolitische Komponente der deutschen Rohstoffstrategie in bilateralen und internationalen Programmen des BMZ weiter stärken, um einen Beitrag zu einer global gerechten Rohstoffpolitik zu leisten. Die Bundesregierung wird sich weiter dafür einsetzen, die Rohstoffwirtschaft unter Wahrung der Menschenrechte und Einhaltung international anerkannter sozialer und ökologischer Standards nachhaltiger auszugestalten.

Deshalb setzt sie sich im Rahmen ihrer Rohstoffdiplomatie und in internationalen Verhandlungen und weiteren geeigneten Prozessen für die Abstimmung, Verbreitung und Einhaltung von Umwelt- und Sozialstandards im Bergbau ein. Sie wird mit ihren langjährigen Erfahrungen, insbesondere in der Forschung, auch dazu beitragen, hohe internationale Standards für einen nachhaltigen und entwicklungspolitisch gerechten Tiefseebergbau zu setzen.

Für den Rohstoffsektor ist eine gute Regierungsführung (Good Governance) von grundlegender Bedeutung, einerseits als Voraussetzung für die Einhaltung und Anhebung von Sozial- und Umweltstandards, andererseits im Bereich der öffentlichen Finanzen. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Einnahmen aus dem Rohstoffsektor der Bevölkerung des Landes zugutekommen können und insbesondere auch in Bildung, Infrastruktur, Gesundheit und Umweltschutz investiert werden. Rohstoffpartnerschaften innerhalb der Rohstoffstrategie sollen daher als Teil einer umfassenden Entwicklungsstrategie dazu beitragen, die Rohstoffgovernance in den Partnerländern zu verbessern.

Die Bundesregierung setzt sich daher im Rahmen der Rohstoffpartnerschaften dafür ein, in den Partnerländern die Umweltbelastungen aus dem Rohstoffabbau zu verringern und die Menschenrechtssituation zu verbessern sowie gute Regierungsführung zu fördern und staatliche Institutionen, die diese Ziele unterstützen, zu stärken.

Sie setzt sich weiterhin dafür ein, dass ihre Vertragspartner die „Initiative für Transparenz in der Rohstoffwirtschaft“ (EITI) umsetzen. Um mit gutem Beispiel voran zu gehen, hat die Bundesregierung 2014 ebenfalls die Umsetzung des EITI Standards beschlossen und 2015 den Kandidaturantrag eingereicht.

Die Bundesregierung setzt sich auch dafür ein, dass ihre Vertragspartner die in der UN-Erklärung über die Rechte der indigenen Völker (UNDRIP) dargelegten Rechte anerkennen und umsetzen und dass diese sich zur Einhaltung des Übereinkommens über „eingeborene und in Stämmen lebende Völker in unabhängigen Ländern“ (C169) der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO) verpflichten.

Bei allen Förderinstrumenten der Rohstoffstrategie wird die Förderwürdigkeit im Hinblick auf international anerkannte Standards zu Sorgfaltspflichten hinsichtlich Menschenrechten, Transparenz, gesellschaftlicher Teilhabe, Umwelt- und Arbeitsschutz geprüft. Dazu zählen unter anderem die OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen, die UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte, die ILO Kernarbeitsnormen, das Übereinkommen über „eingeborene und in Stämmen lebende Völker in unabhängigen Ländern“ (ILO 169), die „Worldbank Safeguard Policies“, die „Extractive Industries Transparency Initiative“ (EITI) und, soweit relevant, die EU Bilanz- und Transparenzrichtlinien sowie die Quecksilber-Konvention der Vereinten Nationen (das sogenannte Minamata-Übereinkommen).

Seit 2014 erarbeitet die Bundesregierung unter Federführung des Auswärtigen Amts einen Nationalen Aktionsplan zur Umsetzung der UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte. Diese Leitprinzipien stellen für das zentrale Gerüst menschenrechtliche Verantwortung im Zeitalter einer global verflochtenen Wirtschaft dar. Ziel ist es, Unternehmen dazu anzuhalten, ihrer menschenrechtlichen Verantwortung, insbesondere in Risikosektoren, weltweit nachzukommen und sie bei der Umsetzung dieser Anforderung aktiv zu unterstützten.

Die BGR und das BMZ setzen ihre Arbeit zur Unterstützung der Weiterentwicklung und praktischen Umsetzung der bestehenden Systeme für zertifizierte Rohstofflieferketten (CTC-Systeme) in der Region der afrikanischen „Großen Seen“ fort.

Die Bundesregierung unterstützt die Absicht der EU-Kommission, zu verhindern, dass Erlöse aus Rohstoffgeschäften in die Finanzierung von bewaffneten Konflikten fließen. Die Eindämmung der Konfliktfinanzierung soll einen positiven Beitrag zur Stabilisierung dieser Gebiete, zur Verbesserung der Menschenrechtssituation, der ökologischen Bedingungen und damit auch zu deren sozioökonomischer Entwicklung leisten.

Die Bundesregierung setzt sich für eine anspruchsvolle Ausgestaltung und Umsetzung der zur Zeit der Verabschiedung dieses Fortschrittsberichts noch in Abstimmung befindlichen EU-Verordnung zu Rohstoffen aus „Konfliktgebieten“ ein.

Sie wird die Unternehmen bei der Umsetzung der Verordnung unterstützen und auf die Stärkung eines nachhaltigen Lieferkettenmanagements hinwirken

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass bei der Produktion und in den Lieferketten von nach Deutschland importierten Rohstoffen und Gütern soziale und ökologische Mindestanforderungen eingehalten werden. Im Rahmen der G7-Initiative für eine bessere Umsetzung von Sozial-, Arbeits- und Umweltstandards entlang der Lieferkette unterstützt die Bundesregierung unter anderem Multi-Stakeholder-Ansätze für mehr Transparenz in der Lieferkette.

7.1.3 Ökologische Grenzen und soziale Nachteile bei der Bewertung der Rohstoffverfügbarkeit berücksichtigen

Gestaltungsansätze

- Berücksichtigung von Natur-, Umwelt- und Sozialaspekten bei der Bewertung der Kritikalität von Rohstoffen
- Förderung von Vorhaben zur Entwicklung von Verfahren zur Bewertung der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit von Rohstoffgewinnungsaktivitäten

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass Natur-, Umwelt- und Sozialaspekte bei der Bewertung der Kritikalität von Rohstoffen auf nationaler und europäischer Ebene stärker berücksichtigt werden. Um die in der Deutschen Rohstoffstrategie geforderte „Kosten-Nutzen-Analyse unter Einbeziehung externalisierter Kosten", die insbesondere durch die Schädigung der Umwelt oder durch menschenunwürdige Arbeitsbedingungen entstehen, durchzuführen, sind Bewertungsmethoden zur systematischen Abschätzung der Externalitäten weiterzuentwickeln und zu prüfen. Dazu fördert die Bundesregierung die Entwicklung von Systemen zur Bewertung der ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit von Rohstoffgewinnungsaktivitäten. Die Ergebnisse der Projekte werden für die Fortschreibung des Berichts zu kritischen Rohstoffen für die EU zur Verfügung gestellt, um zukünftig Bewertungen zur Rohstoffkritikalität auch aus ökologischer und sozialer Sicht bewerten zu können und Maßnahmen zur Rohstoffsicherung präziser auch an ökologischen und sozialen Kriterien auszurichten.

7.1.4 Abhängigkeit von kritischen Rohstoffen durch Substitution reduzieren

Gestaltungsansatz

- Entwicklung und Umsetzung eines Konzeptes zur Substitution kritischer Rohstoffe und Intensivierung der Substitutionsforschung für kritische Rohstoffe

Innovative Umwelttechniken können zur Steigerung der Ressourceneffizienz beitragen, zum Beispiel im Bereich innovativer Werkstoff-, Katalysatoren-, Regelungs- und Antriebstechniken. Viele Umwelttechniken basieren aber auf dem Einsatz von funktionalen, kritischen Rohstoffen, für die sich schon heute im globalen Maßstab strukturelle, geopolitische, gesellschaftliche, ökonomische und/oder ökologische Risiken abzeichnen. Absehbar ist, dass Effizienz- und Recyclingstrategien allein nicht ausreichen werden, um die Kritikalität von Materialien wie Gallium, Indium, Antimon und schweren Seltenen Erden entscheidend zu mindern und einen umfassenden Ausbau maßgeblicher Umwelttechniken nicht nur in Deutschland, sondern auch weltweit zu gewährleisten. Um dem besonderen Interesse Deutschlands als Nachfrager, Produzent, Exporteur und Technologieführer gerecht zu werden, wird die Bundesregierung die Substitutionsforschung systematisch intensivieren und ein Konzept für die Substitution kritischer Rohstoffe für Umwelt- und sonstige Technologien entwickeln und umsetzen. Sie wird dabei das Thema „Remanufacturing" konzeptionell berücksichtigen.

7.1.5 Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe umweltverträglich ausbauen

Gestaltungsansätze

- Natur- und umweltverträgliche Nutzung von stofflicher Biomasse
- Aufbau von unterstützenden Strukturen für nachhaltige Nutzungskaskaden

Entsprechend der Leitlinie der Nationalen Politikstrategie BioÖkonomie, die eine Bevorzugung der Nutzungspfade mit einer höheren Wertschöpfung vorsieht, soll der Fokus verstärkt auf der stofflichen Nutzung von Biomasse liegen.

Nicht nur unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit ist es sinnvoll, die Rolle der Biomasse als regenerative Kohlenstoffquelle zu betonen. Auch der Vergleich der Umweltwirkungen von rein stofflicher und energetischer Biomassenutzung zeigt, dass die Kombination aus stofflicher und energetischer Biomassenutzung (Kas-

kadennutzung) Vorzüge bei der Umwelt- und Klimabilanz aufweist. Es gilt der Vorrang der Ernährungssicherung. Darüber hinaus zur Verfügung stehende, nachhaltig erzeugte Mengen sollen – soweit technisch und wirtschaftlich sinnvoll und möglich – bevorzugt in die stoffliche Nutzung gelenkt werden (zum Beispiel chemische Industrie). Ein zentrales Ziel der Bioökonomie ist, alle Verwertungsmöglichkeiten biogener Rohstoffe – von der Nahrungs- und Futtermittelproduktion bis zur stofflichen und energetischen Nutzung – in Einklang zu bringen und nachhaltig auszurichten.

Die nutzbaren Potenziale von Bioabfällen werden flächendeckend erfasst und als Substitut für Rohstoffe und Energieträger hochwertig verwertet. Angestrebt wird bis 2020 eine 50-prozentige Steigerung der erfassten Bioabfallmengen gegenüber 2010 (s. Kap. 6.2.2). Die Bundesregierung wird in Kooperation mit Forschungs- und Wirtschaftsakteuren alle Möglichkeiten ausschöpfen, um die Produktion und den Einsatz von Biomasse nachhaltig und effizient zu gestalten und den Aufbau von unterstützenden Strukturen für Nutzungskaskaden voranzutreiben. Die rechtliche Grundlage für die Kaskadennutzung von Abfällen ist für den Bereich der Kreislaufwirtschaft bereits mit dem KrWG gelegt (s. § 8 Abs. 2 S. 2 KrWG). Forschungsseitig werden darüber hinaus im BMBF-Forschungsrahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung (FONA³)“ integrierte Konzepte und Umsetzungen für eine nachhaltige Landnutzung und regionale Stoffkreisläufe entwickelt und deren Umsetzung unterstützt.

7.1.6 Verbreiterung der Rohstoffbasis durch stoffliche Nutzung von CO_2

Gestaltungsansätze

- Übertragung von Forschungsergebnissen in den Markt durch gezielte Förderung von Demonstrationsanlagen im Bereich Power-to-X
- Verstärkung der Forschungsaktivitäten zum Einbau von CO_2 in die bestehende Kohlenstoffwertschöpfungskette
- Intensivierung des branchenübergreifenden Ansatzes zur Nutzung relevanter CO_2-Stoffströme

Die stoffliche Nutzung von CO_2 kann zur Verbreiterung der Rohstoffbasis der chemischen Industrie beitragen. Durch die Verknüpfung der chemischen Industrie mit den CO_2-Abgasströmen energieintensiver Branchen wie der Stahl- und Zementindustrie kann an dieser Stelle ein noch deutlicherer Beitrag zur Ressourceneffizienz erfolgen. Die Bundesregierung wird daher die Forschungsförderung zur stofflichen Nutzung von CO_2 zum Einbau in die bestehenden Wertschöpfungsketten besonders im Rahmen branchenübergreifender Ansätze verstärken.

Durch die Verknüpfung von erneuerbaren Energien und stofflicher Nutzung von CO_2 in den sogenannten Power-to-X-Technologien kann auch ein Beitrag zur langfristigen Sicherung weiterhin benötigter flüssiger Kraftstoffe für den Transportsektor (Flugverkehr, Schwertransporte, Schifffahrt, Automobilsektor) und der chemischen Speicherung von „überschüssiger“ erneuerbarer Energie geleistet werden. Auf Basis der bereits vorliegenden Ergebnisse wird die Bundesregierung gezielt Demonstrationsprojekte fördern, welche die technische und wirtschaftliche Machbarkeit der Verfahren sicherstellen und den Marktzugang zum Beispiel durch Anpassung im Regelungs- und Steuerrecht erleichtern.

7.2 Ressourceneffizienz in der Produktion steigern

7.2.1 Ressourceneffiziente Produktions- und Verarbeitungsprozesse entwickeln und verbreiten

Gestaltungsansätze

- Fortsetzung und Ausbau von Förderprogrammen für material- und energieeffiziente Techniken und Verfahren
- Intensivierung des Informationsaustausches zu material- und energieeffizienten Techniken im Sevilla-Prozess zur Verbreitung dieser Techniken in Deutschland und in der EU

Das Umweltinnovationsprogramm (UIP) liefert mit seinen Ergebnissen wichtige Grundlagen zur Fortschreibung des Standes der Technik und des umweltgesetzlichen Regelwerkes. Die Bundesregierung wird daher das UIP weiter fortführen und die gewonnenen Erkenntnisse in die Prozesse auf nationaler und europäischer Ebene einbringen.

Der freiwillige Informationsaustausch nach Art. 13 der Richtlinie über Industrieemissionen (2010/75/EU) und die daraus resultierende Ableitung von Emissionswerten zur Harmonisierung des europäischen Anlagenrechts ist die richtige Stellschraube, um innovative Produktionsverfahren mit geringem Material- und Ressourceneinsatz in Europa zu beschreiben. Auf europäischer Ebene wird geklärt, inwieweit diese Verfahren und Techniken als beste verfügbare Techniken (BVT) zur Emissionsminderung dienen. Die mit den BVT assoziierten Emissionsbandbreiten dürfen bei den Vorgaben für die Genehmigung nicht überschritten werden. Somit beschreiben die BVT-Schlussfolgerungen den Umweltschutzstandard in der EU und bilden zugleich auch die Grundlage für das nationale Umweltrecht. Die Bundesregierung beabsichtigt, den notwendigen Datentransfer zur Datenbereitstellung zu intensivieren.

Ferner setzt sich die Bundesregierung im europäischen Dialog für eine Fortführung und Optimierung des Sevilla-Prozesses ein. Normen und Richtlinien können ein weiterer Schritt zur Kodifizierung und möglichst flächendeckenden Verbreitung des Standes der Technik sein.

Der Begriff der industriellen Symbiose wird in Wissenschaft und Politik schon seit geraumer Zeit diskutiert. Die allgemeine Definition der industriellen Symbiose ist, dass ein Unternehmen oder eine Branche Abfall- bzw. Nebenprodukte (zum Beispiel Energie, Wasser, Material) eines beziehungsweise einer anderen nutzt und damit eine für beide Seiten nutzbringende Austauschbeziehung entsteht. Industrielle Symbiosen können wesentlich zur betrieblichen Ressourceneffizienz beitragen. An zahlreichen Produktionsstandorten, beispielsweise in der chemischen Industrie, ist industrielle Symbiose heute bereits Realität.

Die Bundesregierung unterstützt derartige Prozesse durch die Förderung industrieller Netzwerke. Dabei geht sie über reine Industrie-Industrie-Beziehungen hinaus und fördert auch symbiotische Beziehungen zwischen Industrie- und Wohngebieten.

Gestaltungsansätze

- Bundesweiter Ausbau der Ressourceneffizienzberatung
- Stärkung der Infrastruktur zur Qualifizierung der betrieblichen Berater
- Weitere Stärkung des Kompetenzpools Ressourceneffizienz zur Erschließung von Synergien

7.2.2 Betriebliche Effizienzberatung ausbauen

Die Bundesregierung und Länderregierungen haben bereits verschiedene Institutionen geschaffen, die Informations- und Beratungsdienstleistungen für Unternehmen im Bereich Ressourceneffizienz anbieten. Dies umfasst anwendergerecht aufbereitete Informationen über innovative ressourceneffiziente Lösungen in allen relevanten Bereichen des produzierenden Gewerbes, die über Webangebote, Veranstaltungen und Publikationen zielgerichtet verbreitet werden. Eine enge Zusammenarbeit mit wichtigen Intermediären, wie IHKs, Verbänden, Forschungseinrichtungen und weiteren, besteht bereits und soll fortgeführt werden. Wichtige Institutionen in Deutschland im Bereich der betrieblichen Ressourceneffizienz tauschen sich regelmäßig im Rahmen des „Kompetenzpools Ressourceneffizienz“ aus. Ein breiterer Kreis beteiligt sich am Austausch im Rahmen des „Netzwerkes Ressourceneffizienz“.

Für viele Unternehmen, insbesondere KMU, reichen Informationen jedoch allein nicht aus, um geeignete Ressourceneffizienzmaßnahmen in ihren Betrieben zu identifizieren und deren Umsetzung anzugehen. Daher haben verschiedene der oben genannten Bundes- und Länderinstitutionen die Aufgabe übernommen, Unternehmen mit passgenauen Beratungsleistungen oder deren Förderung zu unterstützen.

Die Bundesregierung unterstützt den bundesweiten Ausbau der Effizienzberatung und die stärkere Vernetzung der Angebote zur Material- und Energieeffizienzberatung. Die bestehende Infrastruktur zur Qualifizierung von betrieblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Beratern wird weiter gestärkt. Ein wichtiger Beitrag der Bundesregierung zur Stärkung der betrieblichen Effizienzberatung sind die Arbeitsmittel des „Kompetenzzentrums Ressourceneffizienz“, das aus der Klimaschutzinitiative des BMUB finanziert und im Rahmen eines Auftrags durch das VDI ZRE betrieben wird.

Weiterhin kann das im Rahmen des transnationalen EU-Projekts „PRESOURCE“[2] entwickelte Instrument „EDIT Value“[3] eingesetzt werden, das die Umsetzung der betrieblichen Ressourceneffizienz vor allem für KMU mit Hilfe einer umfassenden Potenzialanalyse erleichtert[4].

---

[2] Promotion of Resource Efficiency in SMEs in Central Europe

Das Zusammenwirken der einzelnen Beratungsagenturen auf Bundes- und Landesebene im Kompetenzpool Ressourceneffizienz wird fortgesetzt mit dem Ziel, Doppelarbeiten der einzelnen Agenturen zu vermeiden beziehungsweise Synergien zu erschließen und abgestimmte Angebote für die KMU sicherzustellen.

7.2.3 Anreize für die Nutzung von Energie- und Umweltmanagementsystemen schaffen

Gestaltungsansätze

- Stärkere Berücksichtigung von EMAS und ISO 50001 als Gegenstand von Förderprogrammen und stärkere Anerkennung von EMAS-Unternehmen und – bezüglich Energiethemen – ISO 50001-zertifizierter Unternehmen in der öffentlichen Beschaffung von Liefer- und Dienstleistungen
- Verringerung des Aufwands bei der Einführung von Energie- und Umweltmanagementsystemen, unter anderem durch Entwicklung praxisnaher Hilfestellungen
- Koppelung staatlicher Vergünstigungen an die Einführung von Energie- und Umweltmanagementsystemen,
- Prüfung weiterer Verwaltungserleichterungen für EMAS-Unternehmen
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Einführung von EMAS und Energiemanagementsystemen
- Beteiligung an der Weiterentwicklung von Normen für Energiemanagementsysteme
- Entwicklung von Angeboten zur Einführung von Energiemanagementsystemen in KMU

Unternehmen, die ein Umweltmanagementsystem gemäß EMAS oder der Norm ISO 14001 oder ein Energiemanagementsystem nach der Norm ISO 50001 betreiben, können ihre Möglichkeiten zu Ressourceneinsparungen systematisch erfassen und erschließen. Die Bundesregierung strebt daher eine deutlich stärkere Beteiligung der Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen und Organisationen jeder Art an der Umsetzung und an der Weiterentwicklung von Normen dieser Managementsysteme an und wird dazu die Rahmenbedingungen weiter verbessern. Sie bekennt sich zu EMAS als dem umfassendsten Umweltmanagement- und Umweltauditsystem.

Um EMAS zu fördern, gewähren Bund und Länder bereits administrative und finanzielle Erleichterungen, zum Beispiel in Form von reduzierten Gebühren in Verwaltungsverfahren oder bei ordnungsrechtlichen Überwachungen. Auch die Einführung von Energiemanagement-systemen unterstützt die Bundesregierung mit einem Zuschuss, zum Beispiel nach der Richtlinie für die Förderung von Energiemanagementsystemen des BMWi (http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energiemanagementsysteme/index.html). Jedoch sind weitere Anreize zur Attraktivitätssteigerung von EMAS und Energiemanagementsystemen notwendig. Insbesondere in kleinen- und mittleren Unternehmen bedarf es attraktiverer Einführungsangebote für Energie- und Umweltmanagementsysteme ohne die Hürden eines größeren Verwaltungs- und Kostenaufwandes.

Dies impliziert auch die zielgerichtete Beratung von KMU und eine Beteiligung an der branchenspezifischen Ausgestaltung und Weiterentwicklung der Normen von Energiemanagementsystemen. Die Bundesregierung wird eine Doppelstrategie verfolgen, die sowohl den Nutzen von EMAS und Energiemanagementsystemen erhöht als auch Aufwand und Kosten verringert. Außerdem beabsichtigt sie, den Aufwand für die Unternehmen durch praxisnahe Hilfestellungen zu senken, etwa durch Vorlagen für teil-standardisierte EMAS-Umwelterklärungen, die mit den Informationsanforderungen von Behörden abgestimmt sind. Sie kommuniziert diese Notwendigkeit, der stärkeren Berücksichtigung von EMAS im EU-Umweltrecht, auch gegenüber der EU-Kommission.

Bereits heute sind bestimmte staatliche Vergünstigungen für Unternehmen an den Nachweis über die Einführung eines Umwelt- bzw. Energiemanagementsystems gekoppelt (zum Beispiel Energie- und Stromsteuerentlastungen im Rahmen des sogenannten „Spitzenausgleichs“ oder aber auch die Besondere Ausgleichsregelung). Daher wird die Bundesregierung prüfen, ob die Einführung solcher Regelungen auch im Zusammenhang mit der Förderung der Ressourcenschonung sinnvoll ist, wobei die Rechtskonformität eine Zertifizierungsvoraussetzung sein muss. Die Bundesregierung wird zudem prüfen, wie die Unternehmensförderung stärker mit der Förderung von Umwelt- und Energiemanagementsystemen verknüpft werden kann. Darüber

---

[3] Eco Innovation Diagnosis and Implementation Tool for Increase of Enterprise Value

[4] Weiterführende Informationen unter http://presource.eu/competence/toolkit

hinaus wird sie die Einführung von Ressourceneffizienzaudits für Nicht-KMU prüfen. Bei Sachverhalten, die durch Umweltgutachter im Rahmen der Vor-Ort-Begutachtung von EMAS-Unternehmen geprüft und für rechtskonform befunden wurden, soll die staatliche Vollzugsüberwachung reduziert werden.

7.3 Produkte und Konsum ressourcenschonender gestalten

7.3.1 Nationales Programm für nachhaltigen Konsum umsetzen

Gestaltungsansatz

- Umsetzung des nationalen Programms für nachhaltigen Konsum durch die Bundesregierung

Mit dem nationalen Programm für nachhaltigen Konsum will die Bundesregierung ökologische, soziale und ökonomische Potenziale eines nachhaltigen Konsums erfassen und heben. Das Programm beinhaltet Handlungsansätze und Maßnahmen für nachhaltigen Konsum in verschiedenen Konsumbereichen wie Mobilität, Ernährung, Wohnen und Haushalt. Darüber hinaus werden mit dem Programm übergreifende Handlungsansätze aufgezeigt.

7.3.2 Ressourcenschonung als Kriterium für Handel und Verbraucher einführen

Gestaltungsansätze

- Stärkere Aktivierung der Potentiale des Groß- und Einzelhandels (einschließlich Internethandel) zur besseren Positionierung von ressourceneffizienten Produkten
- Verbesserung von Verbraucherinformationen zu ressourceneffizienten Produkten
- Unterstützung bei der Verwirklichung ressourcenschonender Lebensstile

Der Handel als wichtiger Akteur soll verstärkt für die Umsetzung von Maßnahmen aktiviert werden, um ressourceneffiziente Produkte besser im Markt zu platzieren und Verbraucherkompetenz zu stärken. Dies könnte zum Beispiel durch Bereitstellung von Informationen, die exemplarisch die Nachhaltigkeit von Wertschöpfungsketten verbrauchergerecht aufbereiten und durch Steigerung der Bekanntheit von unabhängigen und glaubwürdigen Umwelt- und Sozialsiegeln geschehen.

Das Verbraucherportal „Umweltbewusst leben: Der Verbraucher-Ratgeber“ wird als zentrales Metaportal ausgebaut und in zielgruppenadäquaten Kampagnen beworben. Weitere Informationsangebote zum nachhaltigen Konsum und zur Erklärung von Umweltzeichen und Labeln sollen kontinuierlich ausgebaut und aufeinander abgestimmt werden. Hierdurch werden nachhaltige Lebensstile unterstützt und positiv kommuniziert.

Die Bundesregierung wird die Vor-Ort-Verbraucherberatung unterstützen und Informationsangebote, die auf den Alltagskontext von Verbrauchern Bezug nehmen, ausbauen. Dabei sollen vermögenswirksame Beratungsthemen wie ressourceneffiziente Gebäudesanierungen sowie ökologische Geldanlagen noch stärker beachtet werden.

Das Verbraucherportal „Siegelklarheit.de“ der Bundesregierung wird auf Umwelt- und Sozialzeichen und – standards in weiteren, ressourcenrelevanten Sektoren ausgeweitet und für die Anwendung durch das öffentliche Beschaffungswesen weiterentwickelt.

7.3.3 Ressourcenschonung in die Produktentwicklung einbeziehen

Gestaltungsansätze

- Untersuchung und gegebenenfalls Einführung von Mindest- und Informationsanforderungen an Produzenten zur Materialeffizienz, Lebensdauer und Recyclingfähigkeit von Produkten im Rahmen der Umsetzung der EU-Ökodesign-Richtlinie und der EU-Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie
- Prüfung einer Einführung und Stärkung rechtlicher Instrumente, die eine Nutzungsverlängerung von Produkten und nachhaltiges Konsumverhalten unterstützen
- Verstärkte Unterstützung der Ressourcenschonung durch die Normung
- Verstetigung des Bundespreises Ecodesign als Plattform für ökologische und ästhetisch besonders hochwertige Produktangebote

- Etablierung von Lehrmodulen zum ökologischen Design in der akademischen Ausbildung von Designer/-innen und technischen Produktentwickler/-innen

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass Anforderungen zu zentralen Aspekten der Ressourcenschonung in bestehende gesetzliche Regelungen einfließen. Die Durchführungsverordnungen zur Ökodesign-Richtlinie (RL125/2009/EG) und für Informationsanforderungen sowie die Energieverbrauchskennzeichnungsrichtlinie (RL2010/30/EU) bieten hierzu eine gute Grundlage. Erste Schritte zur Erweiterung der bisher vor allem auf den Energieverbrauch fokussierten Arbeit mit der EU-Ökodesign-Richtlinie auf Materialeffizienz, zum Beispiel das Materialeffizienztool in den Vorstudien, sind getan. Zudem sollen Mindest- und Informationsanforderungen zur Lebensdauer von Produkten stärker berücksichtigt sowie Anforderungen an die Recyclingfähigkeit hinzugefügt werden.

Die Bundesregierung strebt auf nationaler wie auch auf europäischer Ebene an, dass Normen verstärkt den Ressourcenschutz unterstützen. Normen können auf vielfältige Weise zur Ressourcenschonung beitragen, indem sie die Nutzungsdauer von Produkten verlängern (zum Beispiel durch verbesserte Reparaturfähigkeit, Wieder- und Weiterverwendung) oder ihre stoffliche Verwertung verbessern. Die Normung modularer Bauweisen ermöglicht beispielsweise den besseren Austausch von Akkus. Zudem können Netzteile und Stecker, die für alle mobilen Endgeräte der Informationstechnik (zum Beispiel Handys, Smartphones, Tablets und Laptops) kompatibel sind, auch mit einem neuen Gerät weiterverwendet werden. Dadurch können Abfall vermieden sowie natürliche Ressourcen und Kosten gespart werden.

Ferner wird die Bundesregierung nationale rechtliche Maßnahmen prüfen, um das Angebot von und die Nachfrage nach ressourcenschonenden Produkten mit einer längeren Produktnutzungs- und/oder -lebensdauer zu fördern.

Die Weiterführung des Bundespreises Ecodesign ist bis 2018 gesichert und soll auch nach 2018 fortgeführt werden. Ziel ist es, den Bundespreis Ecodesign als eine für Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbraucher relevante Marke zu etablieren und den Wettbewerb in der Designszene weiter zu beleben. Die „Best-Practice-Plattform“ zum Bundespreis Ecodesign soll weiter ausgebaut werden. Die im Auftrag des Umweltbundesamtes erarbeiteten Lehrhilfen zur ökologischen Produktgestaltung sollen an möglichst vielen Hochschulen und Universitäten verbreitet und etabliert werden.

7.3.4 Ressourcen durch soziale Innovationen und (Produkt-)Dienst-leistungssysteme effizienter nutzen

Gestaltungsansätze

- Stärkung sozialer Innovationen für eine bewusstere Ressourceninanspruchnahme
- Förderung von Modellen, Projekten und Akteuren für eine Sharing Economy (Nutzen statt Besitzen)
- Verlängerung der Nutzungsdauer von Produkten durch eine Stärkung des Gebrauchtwarenhandels

Eine geringere Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen lässt sich nicht allein durch technische Innovationen bewerkstelligen. Auch soziale Innovationen sind dafür notwendig. Unter sozialen Innovationen werden neue Praktiken, Lebens- und Konsumformen verstanden, wie gemeinsame Nutzung von Gütern („Car-Sharing“, Wohngemeinschaften, Verleihzirkel), Institutionalisierung von Reparaturhilfe („Repair-Cafés“, Selbsthilfewerkstätten und ähnlichem) und Kooperativen. Sie können Einstellungen verändern und Lernprozesse anstoßen. Wertschätzung, geteilte Nutzung, Wart- und Reparierbarkeit der Produkte sowie eine längere Nutzungsdauer können die Ressourceninanspruchnahme senken.

Die Bundesregierung wird soziale Innovationen unterstützen durch: Stärkung des öffentlichen Dialogs über die Potenziale sozialer Innovationen für Ressourcenschonung (zum Beispiel Etablierung eines Zukunftsforums), Aufbau eines nationalen Netzwerks als Ort gesellschaftlichen Experimentierens und Lernens, die Initiierung eines runden Tisches unter Beteiligung von Banken, Stiftungen und gesellschaftlichen Netzwerken, um neue Finanzierungsinstrumente sozialer Innovationen zu etablieren (zum Beispiel „Crowdfunding-Modelle“, „Joint Venture Capital“) sowie den Aufbau einer nationalen Kontaktstelle für soziale Innovationen und kollaborativen Konsum.

In den vergangenen Jahren haben sich zahlreiche neue Geschäftsmodelle entwickelt, wie internetgestützte Dienstleistungen, Vertriebsformen oder Gebrauchtwarenhäuser. Die Bundesregierung unterstützt die Marktintegration und Stabilisierung solcher Angebote zum Beispiel mit folgenden Maßnahmen: Aufbau von (regionalen) Netzwerken einer „Sharing Economy“ inklusive Förderung von Vermittlungsplattformen, Förderung von

Werkstätten der Eigenarbeit und der Förderung der Nutzung von Gemeinschaftsgärten. Arbeitsrechtliche Anforderungen müssen dabei ebenso eingehalten werden wie gewerberechtliche Vorgaben und der soziale Schutz der betroffenen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer.

Die Bundesregierung unterstützt die öffentliche Beschaffung beim Einkauf gebrauchter Geräte und recycelter Produkte und verbessert die Rahmenbedingungen zur Abgabe gebrauchter Geräte aus der öffentlichen Verwaltung.

7.3.5 Anreize zur besseren Marktdurchdringung ressourceneffizienter Produkte und Dienstleistungen ausbauen

Gestaltungsansätze

- Feste Verankerung eines regelmäßigen Monitoring der Marktentwicklung ressourceneffizienter Produkte inklusive Einführung eines Marktindexes
- Ausbau der Produktvielfalt des Blauen Engels in der Kategorie „Schützt die Ressourcen“
- Unterstützung der Identifizierung von Maßnahmen zur Bereitstellung von Informationen über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Reparaturanleitungen insbesondere auch für unabhängige Werkstätten

Die Bundesregierung wird die Marktentwicklung ressourceneffizienter Produkte einem systematischen Monitoring unterziehen und die Etablierung eines Marktindexes zur Abbildung der Marktentwicklung solcher Produkte fortführen.

Die Bundesregierung setzt sich für eine Stärkung und Harmonisierung freiwilliger Umweltlabel auf hohem Umweltniveau ein. Basis hierfür ist das Umweltzeichen „Blauer Engel“, dessen Kategorie „Schützt die Ressourcen“ durch Ausbau der Produktvielfalt intensiviert wird. Zusätzlich sollen ressourcenbezogene Anforderungen auch verstärkt in bereits bestehende Vergabegrundlagen des Blauen Engels aufgenommen werden.

Die Bundesregierung unterstützt auf europäischer Ebene die Identifizierung von Maßnahmen zur Bereitstellung von Informationen über die Verfügbarkeit von Ersatzteilen und Reparaturanleitungen insbesondere auch für unabhängige Werkstätten.

7.3.6 Ressourcenschonung in der Beschaffung verankern

Gestaltungsansätze

- Ergänzung von Vorgaben für den Ressourcenschutz insbesondere bei den Rahmenverträgen des Bundes zur Beschaffung von Standardprodukten (Dienst- und Lieferleistungen)
- Weiterentwicklung des Informationsangebots und der Beschaffungsempfehlungen der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung und des Umweltbundesamtes im Hinblick auf Ressourcenschonung
- Umstellung der Beschaffung für die Bundesverwaltung auf Recyclingpapier

Ein bedeutender Nachfrager nach Produkten und Verursacher von Ressourceninanspruchnahmen ist die öffentliche Hand mit all ihren Institutionen. Aufgrund der großen nachgefragten Mengen kann die öffentliche Hand insbesondere bei Standardprodukten zum Beispiel zur Ausstattung von Büros (unter anderem Möbel, Monitore und Computer) gezielt die Markteinführung und Diffusion ökologisch vorteilhafter Produkte unterstützen.

Daher soll die Nachfrage nach ressourceneffizienten Produkten und Dienstleistungen bei der Beschaffung der öffentlichen Hand und bei Großverbrauchern gestärkt werden. Hierzu bietet die Allianz für nachhaltige Beschaffung, in der auch die Länder und die kommunalen Spitzenverbände mitarbeiten, eine gute Plattform. Die Bundesregierung wird prüfen, ob weitere Vorgaben für den Ressourcenschutz in Ausschreibungen für Dienst- und Lieferleistungen gemacht werden können, die über die bisherigen Regelungen, zum Beispiel in § 45 KrWG, hinausgehen. Diese müssen mit weiteren relevanten gesetzlichen Regelungen in Einklang stehen.

Bei jeder Beschaffung durch die öffentliche Hand ist das vorrangig zu berücksichtigende Wirtschaftlichkeitsprinzip zu beachten. Wie bereits bisher im Vergaberecht geregelt sollen wo immer möglich, nicht nur die Anschaffungskosten, sondern auch die monetären Lebenszykluskosten bei der Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots berücksichtigt werden. Dies gilt wegen der Hebelwirkung insbesondere für Rahmenverträge für Standardprodukte. Ferner werden für die Bundesverwaltung verstärkt Recyclingpapier mit dem Blauen Engel und „Green IT-Produkte“ beschafft.

Voraussetzung für die stärkere Einbeziehung von Vorgaben für den Ressourcenschutz, insbesondere zu Fragen der Lebenskostenzyklusberechnung, ist, dass die innerhalb der Bundesregierung zuständigen Stellen, insbesondere das BMUB und UBA, konkrete Leitfäden zur Einbeziehung dieser Kriterien und Methoden zur Berechnung der Lebenszykluskosten mit Blick auf bestimmte Produkte oder Produktgruppen erarbeiten und den öffentlichen Auftraggebern zur Verfügung stellen. Voraussetzung für deren Anwendbarkeit ist ein vertretbarer Aufwand zur Einbeziehung dieser Kriterien. Erste solche Arbeitshilfen werden bereits auf den Internetseiten der Kompetenzstelle für nachhaltige Beschaffung (www.nachhaltige-beschaffung.info) und des UBA (www.beschaffung.info.de) kostenlos angeboten.

Darüber hinaus sollten für eine ressourcenschonende Beschaffung unter Berücksichtigung des Wirtschaftlichkeitsgrundsatzes Produkte so lange wie möglich verwendet und im Beschaffungsprozess bereits gebrauchte und wieder aufgearbeitete Produkte und Materialien mit einbezogen werden.

7.4 Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft ausbauen

7.4.1 Abfälle vermeiden

Gestaltungsansätze

- Stärkung von Initiativen zur Abfallvermeidung durch Etablierung von Dialogen und Vernetzung der politischen und gesellschaftlichen Akteure
- Stärkung der Wiederverwendung gebrauchter Produkte

Die Bundesregierung wird die im Abfallvermeidungsprogramm des Bundes unter Beteiligung der Länder vorgeschlagenen Maßnahmen fördern und weiter ausgestalten. Dabei spielt die Etablierung fachlicher Dialoge und die Vernetzung der relevanten Akteure der Wirtschaft, Wissenschaft, Medien, Umwelt- und Verbraucherverbände sowie von Bund, Ländern und Kommunen eine wichtige Rolle, um über „Best-Practice-Ansätze" zu informieren, Erfahrungen über erfolgreiche Konzepte auszutauschen und Hindernisse abzubauen.

Der Dialogprozess (s. auch Kap. 4.2.4) wird begleitet durch flankierende Maßnahmen, wie die Weiterführung der Europäischen Woche zur Abfallvermeidung und die Prüfung der Maßnahmen des Abfallvermeidungsprogramms, für die das Programm eine Prüfnotwendigkeit benennt. Auf dieser Grundlage ist das Abfallvermeidungsprogramm gemäß den Vorgaben des § 33 Absatz 5 KrWG auszuwerten und bei Bedarf fortzuentwickeln.

7.4.2 Produktverantwortung stärken

Gestaltungsansätze

- Prüfung, ob die Produktverantwortung auf neue Produktgruppen mit ungenutzten Wertstoffpotentialen sinnvoll ausgedehnt werden kann
- Förderung von freiwilligen Selbstverpflichtungen durch Produzenten bezüglich der Wiederverwendung und Verwertung ihrer in Verkehr gebrachten Produkte
- Prüfung möglicher Maßnahmen zur Steigerung des Einsatzes von Sekundärkunststoffen
- Erhöhung der Sammelmengen durch Einbindung des Handels in die verbrauchernahe Erfassungsstruktur sowie Stärkung der stofflichen Verwertung von Elektroaltgeräten durch die rechtlich gesetzte Option, mittels einer Behandlungsverordnung verbindliche Behandlungsanforderungen zu setzen
- Erfassung von Verpackungen und stoffgleichen Nicht-Verpackungen im Rahmen einer bundesweit einheitlichen haushaltsnahen Wertstofferfassung
- Stärkung der stofflichen Verwertung von Kunststoffen durch bessere Getrennthaltung besonders wertstoffhaltiger Abfallströme und Fortentwicklung des Standes der Technik bei Sortieranlagen

Der Abfallbegriff ist hinreichend offen, um auch neuartige Produkte nach ihrer Nutzungsphase zu umfassen, aber die Umsetzung der Abfallhierarchie ist gerade bei diesen Stoffen und Gegenständen eine besondere Herausforderung. Auch hier gilt es, hohe Ressourcenpotenziale zu erschließen. Insoweit ist unter anderem zu prüfen, ob eine Ausdehnung und Anwendung der Produktverantwortung in Betracht kommt.

Dies gilt zum Beispiel für Windkraftanlagen. So gab es in 2014 circa 24.500 Windkraftanlagen in Deutschland; Tendenz weiter steigend. Eine Anlage kann mehr als 300 Tonnen wiegen. Bei einer Lebensdauer von circa 20 Jahren werden ab 2020 Rücklaufmengen alleine an Rotorblättern von circa 20.000 Tonnen pro Jahr,

ab 2027 von circa 31.000 Tonnen pro Jahr prognostiziert. Dabei ist ein System zur hochwertigen Verwertung dieser aufwändig hergestellten faserverstärkten Verbundkunststoffe zu entwickeln und auszubauen. Die Wahrnehmung von Produktverantwortung kann auch auf freiwilliger Basis erfolgen. So hat sich beispielsweise die Arbeitsgemeinschaft Graphische Papiere (AGRAPA), ein Zusammenschluss von Verbänden und Organisationen der Papier herstellenden Industrie, der Papierimporteure, des Papiergroßhandels, der Druckindustrie sowie der Verleger bereits 1994 freiwillig dazu verpflichtet, die stoffliche Verwertung grafischer Altpapiere in mehreren Stufen zu steigern. Mit aktuellen Recyclingquoten von in der Regel deutlich über 80 Prozent ist die Umsetzung der Selbstverpflichtung sehr erfolgreich.

Die Bundesregierung wird Regelungen ergreifen, die das Recycling von Kunststoffen durch die Optimierung der Getrenntsammlung von Kunststoffabfällen unter anderem bei den Gewerbeabfällen stärken. Die Bundesregierung wird die Verpackungsverordnung zu einem Wertstoffgesetz weiterentwickeln, sodass ungenutzte Wertstoffpotentiale für das Recycling erschlossen werden.

Im Wertstoffgesetz sollen anspruchsvolle Recyclingquotenvorgaben verankert werden.

Der zunehmende Einsatz von kritischen, umweltrelevanten Metallen in Produkten erfordert neue und angepasste Erfassungs- und Logistikkonzepte sowie Behandlungsverfahren, um diese Metalle mittels Recycling zurückgewinnen zu können. Die Bundesregierung hat durch die Novelle des ElektroG die Sammelangebote für Elektro-Altgeräte verbessert (zum Beispiel durch eine Rücknahmepflicht des Handels) und wird in einer Verordnung auf der Grundlage des neuen ElektroG Anforderungen für eine hochwertige Verwertung formulieren. Vorarbeiten zur Ausgestaltung einer solchen Behandlungsverordnung wurden bereits initiiert. Die möglichst vollständige Erfassung dieser Abfälle erzeugt wirtschaftlich interessante Mengenströme und ermöglicht eine wirtschaftliche Rückgewinnung, die zu positiven Effekten bei Investition und Forschung führt.

Zudem wird geprüft, inwieweit auch über die europäischen Grenzen hinaus Kooperationen mit deutschen und internationalen Unternehmen bezüglich der Verwertung und/oder Rücknahme ihrer Produkte möglich sind und gegebenenfalls unterstützt werden können. Erste Ansätze hierzu wurden vom BMZ in strategischen Allianzen mit Unternehmen bereits erfolgreich umgesetzt, zum Beispiel im Bereich der umweltgerechten Entsorgung von chemischen Abfällen in Südostasien sowie der Unterstützung des Recyclings ausgedienter Mobilfunkgeräte in Südafrika.

7.4.3 Verwertungsstrukturen in Schwellen- und Entwicklungsländern fördern

Gestaltungsansatz

- Unterstützung des Aufbaus einer geeigneten Infrastruktur für eine ökonomisch und ökologisch effiziente Abfallentsorgung und ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft in Entwicklungsländern durch Kooperation, Informationsvermittlung und Technologietransfer

Deutschland unterstützt sich entwickelnde Staaten beim Aufbau einer funktionsfähigen Abfall- und Kreislaufwirtschaft, um neben einer umweltverträglichen und hygienischen Erfassung und Behandlung von Abfällen auch eine möglichst weitgehende Sekundärrohstoff- und Energiegewinnung aus Abfällen zu ermöglichen. Neben den bereits bestehenden Aktivitäten des BMZ im Bereich der Entwicklungszusammenarbeit werden über die gemeinsam von BMWi und BMUB getragene Exportinitiative „Umwelttechnologien“ (insbesondere in Zusammenarbeit mit der German RETech Partnership e. V.) weitere erfolgversprechende Aktivitäten angestoßen, die den Ausbau der regionalen Verwertungsstrukturen beschleunigen werden. Im Fokus der Aktivitäten der „German RETech Partnership e. V.“, die 2011 aus der Initiative „Recycling und Effizienztechnik“ des Bundesumweltministeriums hervorging, steht die Förderung der Anwendung nachhaltiger Umwelttechnik der deutschen Kreislaufwirtschaft im Ausland (Projekte zum Beispiel in Serbien und Kroatien). „German RETech Partnership e. V.“ ist Ansprechpartner für alle öffentlichen sowie privaten Organisationen beziehungsweise Einrichtungen im In- und Ausland mit Interesse an deutscher Ressourcen- und Effizienztechnologie und bietet eine neutrale Plattform für Unternehmen, die an Technologien für Recycling- und Entsorgungsfragen und deren Export interessiert sind. Für den Leitmarkt Kreislaufwirtschaft unterstützt die „German RETech Partnership e. V.“ die Exportförderung der Bundesregierung und stärkt die Vorreiterrolle Deutschlands im Umwelttechnikbereich. BMUB, BMWi und BMZ vertreten die Bundesregierung im Beirat von RETech.

7.4.4 Erfassung und Recycling ressourcenrelevanter Mengenabfälle optimieren

Gestaltungsansätze

- Analyse und gegebenenfalls Erschließung bisher nicht oder kaum genutzter Metallpotenziale in Schrotten, insbesondere der in Schrotten enthaltenen Legierungsbestandteile
- Verstärkter Einsatz von rezyklierten Gesteinskörnungen
- Ausschleusung von Schadstoffen aus Recyclingkreisläufen

Bunt- und Eisenmetalle werden in Deutschland sowohl innerhalb der Produktion als auch am Ende des Produktlebenszyklus gut erfasst und wirtschaftlich recycelt. Ein großes Ressourceneffizienzpotenzial birgt die Rückgewinnung der den Schrotten anhaftenden oder darin legierten Metalle. Die Bundesregierung wird die Entwicklung von wirtschaftlichen Metallverwertungsverfahren und die erstmalige, großtechnische Umsetzung dieser Verfahren ebenso fördern, wie die Entwicklung hochsensitiver Analyse- und Sortiertechniken zur sortenreinen Trennung (zum Beispiel die Sortierung legierter Stahl- und Aluminiumschrotte), um ein „Down-Cycling" zu verhindern und das Recycling insgesamt weiter zu stärken.

Die Bundesregierung unterstützt den verstärkten Einsatz rezyklierter und güteüberwachten Gesteinskörnungen im Hoch- und Tiefbau. Die Bundesregierung wird die ökologische und ökonomische Sinnhaftigkeit höherer Verwertungsquoten, angesichts der bereits erreichten hohen Recyclingquote, bei mineralischen Bau- und Abbruchabfällen in Höhe von mehr als 90 Prozent prüfen. Ein verbindlicher Rechtsrahmen für Anforderungen an die Herstellung und den Einbau mineralischer Ersatzbaustoffe in technische Bauwerke wird durch die Erarbeitung der Ersatzbaustoffverordnung geschaffen. Die Umwelt- und Vorsorgeanforderungen an Verfüllungen von Abgrabungen wird die Bundesregierung durch Änderung der Bundes-Bodenschutzverordnung bundeseinheitlich regeln. Um hohe Recycling-Quoten zu erreichen, ist unter anderem eine Getrennterfassungspflicht für mineralische Abbruchabfälle in der novellierten Gewerbeabfallverordnung vorgesehen. Des Weiteren ist eine Benachteiligung von qualitätsgesicherten Körnungen (Ersatzbaustoffe) bei öffentlichen Ausschreibungen zu vermeiden.

Die Bundesregierung wird prüfen, inwieweit bestimmte Inhaltsstoffe im Altpapierkreislauf (zum Beispiel bestimmte Mineralölbestandteile) zu einer Beeinträchtigung des Altpapierrecyclings führen. Störstoffe sollten möglichst bereits bei der Herstellung und Weiterverarbeitung von Papierprodukten vermieden werden.

Gemischte gewerbliche Siedlungsabfälle bieten ein großes bisher ungenutztes Recyclingpotenzial, insbesondere hinsichtlich der Kunststoffe. Durch Konkretisierung der vorrangig zu erfüllenden Anforderungen an die Getrennterfassung der Abfälle im gewerblichen Bereich, einschließlich Bau- und Abbruchabfällen, sowie Sortierung von Gemischen in Verbindung mit einem technischen Mindeststandard der Sortieranlage sollen diese Potenziale besser genutzt werden.

Die sogenannte „Mantelverordnung" (MantelV) sieht eine bundeseinheitliche Harmonisierung der materiellen Maßstäbe des Wasser-, Bodenschutz- und Abfallrechts vor und vereint eine geänderte Grundwasserverordnung (GrwV), eine neugefasste Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) sowie eine neu zu schaffende Ersatzbaustoffverordnung. Hierdurch ergeben sich Folgeänderungen in der Deponieverordnung (DepV) und Gewerbeabfallverordnung (GewerbeabfallV). Die Mantelverordnung, die zurzeit als dritter Arbeitsentwurf in Bearbeitung ist, verfolgt die Ziele:

- Mensch und Umwelt, insbesondere Boden und Grundwasser, bei der Verwendung mineralischer Ersatzbaustoffe in technischen Bauwerken und von Bodenmaterial bei der Verfüllung vor dem Eintrag von Schadstoffen zu schützen
- Rechtssicherheit durch bundeseinheitliche Anforderungen beim Einbringen von Stoffen ins Grundwasser, bei Errichtung technischer Bauwerke unter Verwendung mineralischer Ersatzbaustoffe und bei Verfüllungen mit Bodenmaterial zu schaffen und dadurch auch ihre Akzeptanz zu stärken
- sowie eine Verwaltungsvereinfachung durch den Verzicht auf Genehmigungen und behördlichen Prüfungen, soweit wie möglich zu erreichen.

7.4.5 Verwertungspotentiale bei Bio- und Grünabfällen besser nutzen

Gestaltungsansatz

- Steigerung der Menge erfasster Bioabfälle

Seit dem 1. Januar 2015 sind nach § 11 Absatz 1 KrWG Bioabfälle, die einer Überlassungspflicht unterliegen, getrennt zu erfassen. Im Jahr 2010 wurden in 76 von 402 Landkreisen und Städten keine Biotonnen angeboten (dies betraf 10,8 Millionen Einwohner/-innen). Bis Ende 2014 waren in einigen dieser Gebietskörperschaften Anstrengungen erkennbar, eine getrennte Bioabfallsammlung einzuführen. Eine flächendeckende Bioabfallsammlung wurde jedoch noch nicht erreicht.

In Verbindung mit der flächendeckenden Ausweitung der Bioabfallsammlung ist eine hochwertige Verwertung einzufordern. Hierfür ist grundsätzlich eine nacheinander geschaltete Nutzung der Bioabfälle durch Vergärung der Bioabfälle und anschließende Nachkompostierung sinnvoll. Wo dies möglich ist, sollten bestehende Kompostanlagen mit einer Vergärungsstufe nachgerüstet werden. Diese Ansatzpunkte unterstützt die Bundesregierung mit entsprechenden Förderungen (zum Beispiel nach dem EEG).

7.4.6 Erfassung und Recycling von Edel- und Sondermetallen stärken

Gestaltungsansatz

- Entwicklung von innovativen Erfassungssystemen auf Basis zu erstellender Kataster von Abfallströmen ähnlicher Metallzusammensetzung („Pooling“)

Das Zugänglichmachen von Informationen über die Wertstoffinhalte für Produzenten und Entsorger kann einen Beitrag dazu leisten, dass häufig nur in Spuren eingesetzte Edel- und Sondermetalle besser zurückgewonnen werden können. Insofern ist es von Bedeutung, die relevanten Akteure zusammenzubringen, um Informationsdefizite zu beheben, die insbesondere bei komplexen Produkten und solchen mit veränderlicher Zusammensetzung bestehen, wie Fahrzeuge, Elektrogeräte, aber zum Beispiel auch bei Umweltkatalysatoren, die im nicht-industriellen Bereich zur Anwendung kommen. Einerseits helfen Informationen von Herstellern an Konsumenten und Entsorger über die Wertstoffinhalte, die Rückgewinnung von Edel- und Sondermetallen durch eine gezieltere Erfassung und Behandlung zu verbessern und andererseits kann die Rückkopplung der Verwertungspraxis und ihrer Entwicklungsperspektiven wichtige Anregungen für ein recyclinggerechtes Produktdesign geben.

In vielen einzelnen Abfallströmen ist die Menge von Edel- und Sondermetallen sehr gering. Um großtechnische Rückgewinnungsverfahren wirtschaftlich betreiben zu können, kann eine gezielte Bündelung solcher Abfallströme zur Erhöhung der Wertstofffracht hinsichtlich der Rentabilität großtechnischer Verwertungsverfahren sinnvoll sein. So werden zum Beispiel in Windkraftanlagen, Elektro- und Elektronikgeräten und Fahrzeugen teilweise ähnliche Stoffe verwendet, die jedoch in der Praxis, infolge branchenbedingter getrennter Entsorgungsstrukturen, nicht so effizient wie möglich erfasst und recycelt werden.

Im Rahmen eines entsprechenden Forschungsvorhabens sollen vor diesem Hintergrund innovative, unter gegebenen rechtlichen Rahmenbedingungen zulässige, Erfassungssysteme diskutiert und entwickelt werden, mit denen Abfallströme ähnlicher Metallzusammensetzung zusammengeführt („Pooling“) und gemeinsam einer Verwertung zugeführt werden können.

7.4.7 Phosphorrecycling verbessern

Gestaltungsansätze

- Zunächst weitere Forschungsarbeit und Förderung der großtechnischen Umsetzung von Phosphor-Rückgewinnungstechniken und fortlaufende Erprobung der entstehenden Recyclingdüngemittel
- Schaffung gesetzlicher Rahmenbedingungen für bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm sowie die Gewinnung von Recyclingphosphor und für dessen Einsatz insbesondere in der Landwirtschaft

Zurzeit sind in Deutschland nahezu ausschließlich abwasserseitige Phosphor-Rückgewinnungsverfahren realisiert, dies liegt vor allem an verfahrensbedingten Vorteilen. Verfahren welche auf einer Phosphor-Rückgewinnung aus Klärschlammaschen basieren haben den Vorteil, dass sich hier häufig höhere Rückgewinnungsquoten erzielen lassen. Als Hindernis für die Realisierung solcher Verfahren sind derzeit ihre verfahrenstechnische Komplexität und die damit verbundene wirtschaftliche Unsicherheit zu nennen.

Die Bundesregierung wird daher weiterhin den großtechnischen Einsatz und die Verbreitung neuer Technologien zur Phosphor-Rückgewinnung fördern. Die Bundesregierung wird gegebenenfalls zusätzliche Anreize für die Phosphor-Rückgewinnung und den Einsatz von Rezyklaten prüfen.

Die Bundesregierung wird die Klärschlammverordnung (AbfKlärV) und damit auch den Rahmen für die bodenbezogene Verwertung des Klärschlamms novellieren sowie entsprechend den Vorgaben des Koalitionsvertrages um Vorgaben zur Phosphor-Rückgewinnung erweitern, wobei auch die Monoverbrennung mit anschließender Monolagerung einbezogen ist. Im Düngerecht wird die Bundesregierung die Voraussetzungen dafür schaffen, dass Rezyklate, deren Nährstoffverfügbarkeit belegt ist, als Düngemittel eingesetzt werden können und die Anforderungen an die Ausbringung von Klärschlämmen zu Düngezwecken festlegen.

7.4.8 Sekundärrohstoffe aus anthropogenem Lager gewinnen (Urban Mining)

Gestaltungsansatz

- Entwicklung von Modellen für die Bewertung des anthropogenen Rohstofflagers

Deutschland besitzt ein enormes Rohstoffvermögen in Form des anthropogenen Materiallagers, das sich unter anderem in Abfalldeponien und Bergbauhalden („Landfill Mines“) sowie insbesondere in Bauwerken, Infrastrukturen und sonstigen langlebigen Gütern („Urban Mines“) verbirgt. Forschungsarbeiten zeigen auf, dass der Materialbestand der „urbanen Minen“ beständig wächst (vgl. Kap. 3.5). Dieses urbane anthropogene Lager stellt im Hinblick auf den zunehmenden internationalen Wettbewerb um die Verfügbarkeit und den Zugriff auf Rohstoffe ein wertvolles Sekundärrohstofflager dar, das einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Lebensgrundlagen bestehender und zukünftiger Generationen leisten und negative Einwirkungen auf die Umwelt reduzieren kann.

Die Bundesregierung wird die Wissens- und Entscheidungsbasis für die Sekundärrohstoffwirtschaft mittels Datenbanken und dynamischen Prognose-Modellen, welche zurzeit erstellt werden, verbessern. Auf dieser Basis werden zukünftig die gezielte Analyse und Bewertung möglich sein, welcher Anteil des Lagers zukünftig als Sekundärrohstoffquelle zur Verfügung stehen wird und wie dieses Rohstoffpotenzial systematisch erschlossen und hochwertige Verwertungswege etabliert werden können. Die entsprechenden Datenbanken und dynamischen Prognosemodelle werden zurzeit im Rahmen von Forschungsvorhaben für die „urbanen Minen“ Deutschlands erstellt, um unter anderem als Basis zu dienen, um eine „Urban Mining Strategie“ für Deutschland erarbeiten zu können.

7.5 Nachhaltiges Bauen und nachhaltige Stadtentwicklung

Unter den großen Zukunftsaufgaben nimmt die nachhaltige Stadtentwicklung eine besonders wichtige Position ein. In urbanen Räumen bildet sich der Wandel von Umwelt, Klima, Wirtschaft und Gesellschaft wie in einem Brennglas ab, dort werden die großen Herausforderungen unserer Zeit, wie auch die Ressourcenverfügbarkeit, besonders deutlich. Die Situation von Städten ist in verschiedener Hinsicht ambivalent. Sie sind Zentren von Innovationen und Wachstum, Zentren sozialen Austauschs und oftmals Ausgangspunkt von Veränderungen im Bereich der „Governance“. Gleichzeitig verschärfen sich gerade in Städten soziale Disparitäten. Städte stehen im Mittelpunkt, wenn es um das Erreichen globaler Entwicklungs- und Nachhaltigkeitsziele beziehungsweise die Umsetzung nachhaltiger Stadtentwicklung geht; sie sind zudem Hauptbetroffene von Risiken globaler Entwicklungen. Städte sind besonders anfällig für die Auswirkungen des Klimawandels, verfügen jedoch gleichzeitig über spezifische Potenziale für Ressourcen- und Energieeffizienz. Es ist eine besondere Herausforderung, diese vielfältigen Potenziale zu nutzen.

Die Wohnungsmarktprognose 2030 des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) weist für den Zeitraum 2015 bis 2020 einen jährlich notwendigen Wohnungsneubau von circa 272.000 aus (BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG 2015). Rechnet man den Nachholbedarf aus den vorangegangenen Jahren und den zusätzlichen Bedarf aufgrund der erhöhten Zuwanderung hinzu, ergibt sich ein jährlicher Wohnungsneubaubedarf von 350.000 bis 400.000 für die nächsten Jahre.

7.5.1 Quartiere und Bauwerke ressourcenschonend entwickeln, bauen, sanieren und nutzen

Gestaltungsansätze

- Förderung von Forschung zu ressourceneffizienten, integrierten Lösungen für Planung, Konstruktion, Bauausführung und Sanierung einschließlich Aus- und Weiterbildung
- Weiterentwicklung des Leitfadens „Nachhaltiges Bauen“ für Bundesbauten und breitere Nutzung durch Länder und Gemeinden

- Stärkung des Einsatzes von Bauprodukten aus nachwachsenden Rohstoffen
- Unterstützung von Bewertungssystemen zum nachhaltigen Bauen in der Wohnungswirtschaft und Förderung von Bodenschutz beim Bauen

Der Bausektor in Deutschland gehört zu den rohstoffintensivsten Wirtschaftsbereichen. Sein Anteil am Rohstoff- und Energieverbrauch ist erheblich: 560 Millionen Tonnen und somit rund 90 Prozent aller in Deutschland verwendeten mineralischen Rohstoffe werden jedes Jahr zur Herstellung von Baustoffen und -produkten eingesetzt. Am Abfallaufkommen in Deutschland ist der Bausektor mit über 54 Prozent beteiligt. Insgesamt resultieren etwa 40 Prozent des gesamten Endenergiebedarfs aus Energieverbräuchen in Gebäuden für Raumbeheizung, Warmwasseraufbereitung und Strombereitstellung.

Bauwerke enthalten wertvolle Rohstoffe wie Eisen, Stahl, Kupfer, Aluminium, Holz und Werkstoffe wie Gips und Beton. Ihre Nachnutzung leistet einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Bauwesen und der Schonung von Primärrohstoffen. Diese Nutzung soll stabilisiert und in Bereichen, wo dies möglich ist, gesteigert werden.

Die Holzbauquote mit rund 17 Prozent nimmt in Deutschland langsam zu. Im Neubaubereich kann durch die Nutzung von Holz auch in der Primärkonstruktion die CO_2-Bilanz eines Bauwerkes verbessert werden. Beim Neubau und bei der Sanierung von Gebäuden hat daher die Optimierung von Baustoffen und Konstruktionen die gleiche Relevanz für die Ressourcenschonung wie die Energieeffizienz im Betrieb. Für den Einsatz von Holz und Baustoffen aus nachwachsenden Rohstoffen sollen die Informationsangebote für Bauherren und Planer ausgebaut werden.

Bauwerke haben in der Regel eine Lebensdauer von mehreren Generationen. Nachhaltiges Bauen beginnt daher bei der Planung, die den Lebenszyklus des Bauwerks und gegebenenfalls auch künftige Nutzungsänderungen berücksichtigen sollte. Die örtlichen und regionalen Planungsträger können den Flächen- und Ressourcenschutz durch Sicherung und Entwicklung kompakt-urbaner und nutzungsgemischter Stadtstrukturen fördern. Zentrale Instrumente der örtlichen Planungsebene sind die im Baugesetzbuch (BauGB) verankerte Bauleitplanung (Flächennutzungsplan und Bebauungsplan) und weitere informelle Instrumente, vor allem integrierte Stadtentwicklungspläne, die neben der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung auch die Ressourcenschonung berücksichtigen sollen. Die Bauleitpläne sind den Zielen der (überörtlichen) Raumordnungspläne anzupassen, so dass ressourcenschutzrelevante Grundsätze und Ziele der Raumordnung sich auch auf der kommunalen Ebene auswirken können. Die Bundesregierung wird die Akteure durch Erarbeitung von Handlungsvorschlägen für integrierte Lösungen, bei denen der Flächen- und Ressourcenschutz mit den Zielen anderer Umweltbereiche (zum Beispiel Lärmschutz, Luftreinhaltung, Klimaschutz, Anpassung an den Klimawandel) in Einklang gebracht werden, unterstützen.

Die integrierte Planung und Errichtung nachhaltiger Bauwerke ist im Hinblick auf Konstruktion und Auswahl von eingesetzten Technologien und Materialien unter Berücksichtigung von Ressourcenverbräuchen in den Vorketten und der Lebensdauer der Bauwerke eine anspruchsvolle Aufgabe.

Nachhaltiges Bauen beinhaltet auch die Wiederverwendung von Bauteilen, die Nutzung naturverträglich erzeugter Rohstoffe und recycelter Bauprodukte sowie den Einsatz energie- und ressourcensparender Gebäudetechnik. Die Bundesregierung unterstützt die Entwicklung und Umsetzung optimierter Baukonstruktionen (zum Beispiel durch rückbaufreundliche Konstruktionen, trennbare Bauteilschichten und daraus folgend sortenreine Materialklassen), modulares Bauen und die Entwicklung von Bewertungsmaßstäben für optimierte Herstellungs- und Baustellenprozesse, Baukonstruktionen sowie die Steigerung der Nutzungsdauer von Bausubstanz (zum Beispiel durch Bereitstellung eines Informationsangebotes). In seinen Bauvorhaben wird der Bund zudem die Baustellenprozesse weiter optimieren.

Nachhaltiges Bauen bedeutet auch, den Schutz der Ressource Boden bei der Planung, beim Bau und auch noch nach Abschluss der Baumaßnahmen zu beachten, wie zum Beispiel bei der Gestaltung der Außenanlagen.

Die konkreten Handlungsmöglichkeiten richten sich dabei nach den einzelnen Phasen und sind unter anderem auf die Vermeidung von Schadstoffbelastungen, den sachgemäßen Umgang mit Bodenmaterial und die Vermeidung von Verdichtungen ausgerichtet.

Der Bund ist der größte öffentliche Bauherr in Deutschland und zugleich Vorbild in Fragen des energieeffizienten, ressourcensparenden und zukunftsfähigen Bauens.

Wichtiges Umsetzungs- und Steuerungsinstrument dazu ist der Leitfaden Nachhaltiges Bauen, der aktualisiert und fortentwickelt seit 2011 verbindlich für den Bundesbau zu beachten ist. Die Anwendung des Leitfades ist

eng verknüpft mit dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, das detaillierte Berechnungs- und Bewertungsvorschriften enthält.

Der Anwendungsbereich des Bewertungssystems reicht von Büro- und Verwaltungs-gebäuden, Schulen und Laborgebäuden bis hin zur baulichen Gestaltung von Außenanlagen auf Bundesliegenschaften. Für den Bundesbau im Ausland sind die Abweichungen zum Leitfaden und den Steckbriefen im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen objektkonkret und regionalbezogen vor Beginn der Planungen mit der Konformitätsprüfungsstelle abzustimmen und gegebenenfalls sachgerecht festzulegen.

Bundesbauten müssen grundsätzlich durch Übererfüllung von gesetzlichen und normativen Vorgaben den sogenannten „Silberstandard" nachweisen. Dieses entspricht in etwa einer Übererfüllung aller Aspekte um 15 bis 20 Prozent bezogen auf die gesetzlichen Mindestanforderungen in Deutschland. Zusätzlich ist eine um 30 Prozent verbesserte Energieeffizienz gegenüber der aktuellen Energieeinsparverordnung (EnEV) anzustreben.

Mit der Zielvereinbarung zur Erreichung des „Silber- beziehungsweise Goldstandards" befinden sich zurzeit circa 30 Bundesbauvorhaben in Bearbeitung.

Für ausgewählte Gebäude kann der „Gold-Standard" angestrebt werden. Als Bestandteil des fortentwickelten Maßnahmenprogramms Nachhaltigkeit soll für Neubaumaßnahmen im Geschäftsbereich des BMUB unter Beachtung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit darauf hingewirkt werden, generell den „Gold-Standard" zu realisieren. Bei Bestandssanierungen soll dieser Standard an ausgewählten Projekten erprobt werden.

Aktuelle Baumaßnahmen, wie der Erweiterungsbau des Umweltbundesamtes in Dessau und der neue Dienstsitz des BMBF in Berlin zeigen bereits, dass auch höchste Anforderungen des Bewertungssystems bei intelligenter Planung wirtschaftlich realisiert werden können.

Ein besonderer Schwerpunkt der nächsten Jahre liegt darin, die Länder und Kommunen zu überzeugen, die Strategien des Bundes beim nachhaltigen Bauen und der Stadtentwicklung umzusetzen. In diesem Sinne hatte das BMUB die Spitzenverbände der Wohnungswirtschaft und Verbraucherverbände unterstützt, Nachhaltigkeitsregeln für Wohngebäude (ab sechs Wohneinheiten) zu entwickeln.

Weiterhin ist seit April 2015 ein Zertifizierungssystem für den Neubau von Kleinhausbauten (Ein- und Zweifamilienhäuser) verfügbar. Das System wurde mit Unterstützung des BMUB entwickelt und orientiert sich an dem „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen". Die Qualität eines Zertifikates soll über eine unabhängige Instanz sichergestellt werden, die die Bewertungen überprüft und die Ausbildung übernimmt. Geplant ist, dass die KfW Bankengruppe, ähnlich den Förderungen für den Effizienzhaus-Standard, das Nachhaltigkeitszertifikat für Ein- bis Fünffamilienhäuser ab 2016 fördern wird.

Über den „Runden Tisch Nachhaltiges Bauen", der das BMUB bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsfragen im Baubereich berät, werden Länder und Kommunen zum laufenden Diskussionsprozess informiert.

Darüber hinaus muss es gelingen, durch Innovation am Bau die Ressourceneffizienz mit neuen Effizienzanforderungen zu verbinden und das Plusenergiehaus sowie nachhaltige „Smart-City-Konzepte" marktfähig zu machen. Die BMUB-Forschungsinitiative „Zukunft Bau" unterstützt dafür die angewandte Bauforschung, um die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Bauwesens zu stärken.

Ausgehend von der Vision einer CO_2-neutralen, ressourceneffizienten und lebenswerten Stadt hat die Bundesregierung unter Federführung des BMBF die „Nationale Plattform Zukunftsstadt" (NPZ) ins Leben gerufen. Mit einer ressortübergreifenden strategischen Forschungs- und Innovationsagenda sollen in einem ersten Schritt, für den Zeitraum von 2015 bis 2020, nachhaltige Systeminnovationen für den städtischen Transformationsprozess entwickelt und erprobt werden.

Für den Gebäudebestand des Bundes wird ein energetischer Sanierungsfahrplan erarbeitet. Erreicht werden soll auf der Basis des Jahres 2010 die Reduktion des Wärmebedarfs (gemeint ist Endenergieeinsparung) um 20 Prozent bis 2020 und die Senkung des Primärenergiebedarfs um circa 80 Prozent bis 2050 unter Wahrung des Wirtschaftlichkeitsgebotes.

7.5.2 Ressourcenschonende Infrastrukturen

Gestaltungsansätze

- Rückbau nicht nutzbarer Bauwerke wo darstellbar und Rückgewinnung von Baustoffen mit dem Ziel von Recycling und Verwertung
- Erstellung eines Leitfadens zur ressourcenschonenden Sanierung der Abwasserkanalisation
- Förderung innovativer Techniken für einen nachhaltigen Umbau der Abwasserinfrastrukturen

Die Bundesregierung wird untersuchen, wie einerseits Ressourcen geschont und andererseits die Infrastrukturen so gestaltet und dimensioniert werden können, dass sie nutzeradäquat und zukunftsfähig sind, das heißt (klima-)resilient, robust, langlebig und anpassungsfähig unter anderem an häufigere und/oder stärkere Starkniederschläge sowie Hitzeperioden aufgrund des Klimawandels. Dazu wird die Bundesregierung Aktivitäten unterstützen, über mögliche Alternativen sowie innovative Ansätze zur Fortentwicklung von Infrastrukturen forschen und Lösungen entwickeln. Dazu gehören auch der Rückbau nicht nutzbarer Bauwerke sowie die Rückgewinnung von Baustoffen. Auch die Raum- und Siedlungsstrukturen sollten unter Berücksichtigung von Ressourceneffizienzaspekten geplant und weiterentwickelt werden.

Die Kommunen sehen erheblichen Investitionsbedarf für die Instandsetzung von Abwasserkanälen. Auf Bundesebene soll zur Unterstützung der Kommunen daher ein Leitfaden zur ressourcenschonenden Sanierung von Abwasserkanälen erarbeitet werden. Dieser Leitfaden soll technische und organisatorische Handlungsvorschläge für die Inspektion und Sanierung der öffentlichen und privaten Kanalisation enthalten und Hinweise zur Finanzierung der Maßnahmen geben sowie Aspekte der ökologischen Nachhaltigkeit bei der Auswahl eines Sanierungsverfahrens mit einbeziehen.

Dazu wird die Bundesregierung weiterhin Forschung betreiben und innovative Techniken fördern, um einen nachhaltigen Umbau der Abwasserinfrastrukturen zu unterstützen. Wichtige Erkenntnisse für den Transformationsprozess liefern unter anderem Forschungsprojekte des Umweltbundesamtes sowie die Verbundprojekte des BMBF-Förderschwerpunktes „Nachhaltiges Wassermanagement“ (NaWaM), der in das Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA) des BMBF integriert ist. Berücksichtigt werden soll dabei das bereits bestehende Informationsangebot des BBSR.

7.5.3 Kennzeichnung von Bauprodukten hinsichtlich ihrer Wirkung auf Umwelt, Rohstoffinanspruchnahme und Gesundheit

Gestaltungsansätze

- Die Bundesregierung unterstützt die laufenden Arbeiten auf EU-Ebene zur Bereitstellung harmonisierter Informationen für Bauprodukte in Bezug auf Gesundheit- und Umweltschutz insbesondere im Hinblick auf Boden / Grundwasser und die Innenraumluft
- Fortentwicklung und Vervollständigung der ÖkoBau-Datei des BBSR zur Bereitstellung von Produktinformationen, die der Errichtung nachhaltiger Gebäude und Ingenieurbauwerke dienen
- Unterstützung der Informationsbereitstellung für Bauprodukte durch Umweltproduktdeklarationen und Bereitstellung von Forschungs- und Fördermitteln

Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, eine für Verwender transparente Kennzeichnung nach einheitlichen und nachvollziehbaren Kriterien für alle in Innenräumen sowie für die Gebäudehülle verwendeten Bauprodukte auf einem hohen Schutzniveau zu etablieren. Die Umsetzung soll durch europäisch harmonisierte Prüfnormen zur Erfassung der Emissionen aus Bauprodukten in Innenräume und der Freisetzung gefährlicher Stoffe aus Bauprodukten in die Umwelt erfolgen. Im Ergebnis sollten zuverlässige Angaben zur Wirkung auf Umwelt und Gesundheit in der Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung von Bauprodukten vorgesehen werden. Auch bei freiwilligen Kennzeichnungen, wie bei dem Blauen Engel, sollen diese harmonisierten Normen angewandt werden. Die der Informationsbereitstellung dienenden Umweltproduktdeklarationen für Bauprodukte (auf Grundlage harmonisierter EU-Normen) sind bereits in größerem Umfang verfügbar und haben sich beim Nachhaltigen Bauen bestens bewährt. Die Bundesregierung setzt sich dafür ein, dass dieses Instrument weiter ausgebaut wird und in der Praxis eine noch weitere Verbreitung findet. Dafür werden Forschungsmittel bereitgestellt, unter anderem um die ÖkoBau-Datei auszubauen. Auf EU-Ebene setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass die Umweltproduktdeklarationen für Bauprodukte gestärkt werden und perspektivisch mit den Informationen für Bauprodukte aus der Leistungserklärung und CE-Kennzeichnung verzahnt werden.

7.5.4 Stärkung der Kreislaufführung bei Bauprozessen

Gestaltungsansätze

- Übertragung der Instrumente und Erfahrungen der recyclinggerechten Dokumentation von Bauprojekten des Bundes auf die öffentlichen Bauvorhaben der Länder und Kommunen
- Förderung des selektiven Rückbaus und Prüfung der Möglichkeiten der Aufbereitung von Bauabfällen bei großen Abbruch-/Neubauvorhaben vor Ort auf oder nahe der Baustelle
- Informationsportal zur Steigerung der Akzeptanz von Recyclingbaustoffen und Förderung des Einsatzes von Recyclingmaterialien
- Die Bundesregierung wird im Rahmen der Mantelverordnung angemessene Materialwerte festsetzen, die ein Recycling von RC-Baustoffen unter Wahrung des vorsorgenden Grundwasser- und Bodenschutzes auch weiterhin sicherstellen und als Ziel eine Steigerung anstreben

Bei bereits sehr hohen Verwertungsquoten bei mineralischen Bau- und Abbruchabfällen in Höhe von mehr als 90 Prozent gibt es auf den ersten Blick nur ein geringes Potenzial zur Steigerung des Anteils an Sekundärrohstoffen in Bauprodukten. Da einige der Verwertungswege für mineralische Ersatzbaustoffe jedoch regional, aufgrund von Sättigungseffekten, in Zukunft eine geringere Rolle spielen werden (beispielsweise im Deponiebau und im Straßen- und Wegebau), ist das künftige Recyclingpotenzial nicht ausgeschöpft und die Quoten könnten zukünftig rückläufig sein. Damit die Sekundärrohstoffe auch zukünftig weitestgehend verwertet werden können und damit Primärrohstoffe und Deponieraum geschont werden, kann es erforderlich sein, weitere Einsatzbereiche zu erschließen wie zum Beispiel den Einsatz von Recycling-Gesteinskörnung im Hochbau. Um hierfür die erforderlichen Qualitätsanforderungen zu gewährleisten, sollten die Bauabfälle bereits durch einen selektiven Rückbau des Bauwerks getrennt erfasst und schadstoffhaltige Fraktionen sicher ausgeschleust und beseitigt werden.

Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, dass sich die Akzeptanz von Bauprodukten auf Basis von Sekundärrohstoffen bei Bauenden, Planer/-innen und den öffentlichen Verwaltungen verbessert. Dazu wird das UBA ein Informationsportal für alle Akteure der Wertschöpfungskette einrichten, in dem aktuelle (technische und rechtliche) Informationen, Ausschreibungsempfehlungen und Ansprechpartner/-innen genannt werden. Es wird dazu ganzheitliche Vergleiche auf Basis von Ökobilanzen sowie auf Basis der Untersuchung von Lebenszykluskosten erarbeiten lassen.

Die Bauvorhaben des Bundes werden hinsichtlich der verwendeten Bauprodukte umfassend dokumentiert werden. Länder und Kommunen können auf den Erfahrungen des Bundes aufbauen und ebenfalls die Dokumentation von öffentlichen Bauvorhaben verbindlich vorschreiben. Der Bund wird den Ländern und Kommunen seine Erfahrungen zur Verfügung stellen, um einen späteren Abbruch und das Recycling zu erleichtern.

Bei dem stärkeren Einsatz von gütegesicherten RC-Körnungen für Recyclingbeton und beim Gipsrecycling haben sich Veranstaltungen zum Informationsaustausch bewährt. Es wurden positive Erfahrungen bei Identifizierung und Abbau von Hemmnissen beim Gipsrecycling und der stärkeren Nutzung gütegesicherten RC-Körnungen durch jährliche Informationsveranstaltungen gemacht. Diese sollen weiter ausgebaut werden.

7.6 Ressourceneffiziente Informations- und Kommunikationstechnik

Die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) wird in fast allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen eingesetzt. Die IKT entwickelt sich schnell: Neue Produkte und Einsatzmöglichkeiten erobern innerhalb kürzester Zeiträume den Markt. Kurze Produktentwicklungszyklen, neue Konzepte wie das vernetzte Zuhause oder neue Produkte wie Datenbrillen und „smarte“ Textilien sind Trends, die die Inanspruchnahme von Ressourcen durch die IKT weiter steigern.

IKT verfolgt jedoch in Zeiten der zunehmenden Digitalisierung keinen Selbstzweck, den man isoliert vom Wirtschaftswachstum betrachten kann. Erhöhter Einsatz von IKT, steigende Rechenleistungen und zunehmende Speicherkapazitäten werden durch das Wachstum der deutschen Wirtschaft und durch die zunehmende und gleichzeitig politisch erwünschte Digitalisierung bedingt.

IKT kann dabei zum Schutz der natürlichen Ressourcen beitragen, beispielsweise durch intelligente Systeme wie eine IT-gestützte Produktplanung, die den Energie- und Rohstoffverbrauch auf ein Minimum reduzieren kann. Gerade im Bereich der Digitalisierung unter dem Stichwort „Industrie 4.0“ werden die Möglichkeiten und Implikationen einer stärkeren Verschmelzung von physischer und virtueller Welt für industrielle Wertschöpfungsprozesse diskutiert. Technologische Trends wie Maschine-zu-Maschine-Kommunikation und das

Internet der Dinge können eine Effizienzsteigerung in Produktion und Service bewirken. Die IKT-Branche leistet hier den maßgeblichen Beitrag.

Ungeachtet des Einsatzzweckes der IKT werden bei ihrer Herstellung, Nutzung und Entsorgung natürliche Ressourcen benötigt. Oftmals wird unter dem Begriff „Green IT“ lediglich der Energieverbrauch bei der Nutzung von IKT optimiert. Das reicht für eine umweltverträgliche IKT jedoch nicht aus. Die Herstellung von IKT-Geräten ist rohstoffintensiv und verbraucht häufig mehr Energie als während der Nutzung der Geräte benötigt wird. Neben den mengenmäßig bedeutenden Metallen wie Eisen, Kupfer, Aluminium, Nickel und Zink werden in IKT-Geräten auch Sonder- und Edelmetalle eingesetzt, die, oft aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, beim Recycling bisher gar nicht oder nur zu einem geringen Teil zurückgewonnen werden.

ProgRess will daher Wege aufzeigen, wie die Umweltverträglichkeit der IKT weiter verbessert werden kann.

7.6.1 Ressourceneffizienz der IKT-Produkte verbessern

Gestaltungsansätze

- Bewertung der Ressourcennutzung von IKT-Produkten entlang des gesamten Lebensweges
- Prüfung von Anforderungen an IKT-Produkte, die zu einer möglichst langen Nutzungsdauer führen
- Unterstützung des getrennten Anbietens von mobilen Endgeräten und zugehörigem Ladeequipment
- Fortführung der bestehenden Initiativen zum Transfer von umweltgerechten Technologien zur Entsorgung von IKT-Geräten in Drittländer

Der derzeitige Trend einer ständigen Erneuerung der IKT-Produkte hat unterschiedliche Gründe, die dazu führen, dass die Nutzungsdauer der Geräte sich weiterhin verkürzt. Dem gegenüber müssen neue Strategien aufgestellt werden, die einen ganzheitlichen Blick auf alle Phasen des Lebensweges eines Produktes und alle Umweltwirkungen beinhalten. Produkte sollten so designt werden, dass eine lange Lebens- und Nutzungsdauer möglich ist. Dazu können Anforderungen an die Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Modularität, Nachrüstbarkeit, Reparierbarkeit und die Abwärtskompatibilität für Hard- und Software gehören.

Auch Standardisierungen können dazu beitragen, die Nutzungsdauer von Produkten zu verlängern (zum Beispiel Wieder- und Weiterverwendung). Die Normung modularer Bauweisen ermöglicht beispielsweise den besseren Austausch von Akkus. Zudem können Netzteile und Stecker, die für alle mobilen Endgeräte der Informationstechnik (zum Beispiel Handys, Smartphones, Tablets und Laptops) kompatibel sind, auch mit einem neuen Gerät weiterverwendet werden.

14 Smartphone-Hersteller hatten sich 2009 in einem Memorandum of Understanding selbstverpflichtet, Netzteile und Stecker für ihre Geräte zu standardisieren. Diese Verpflichtung ist inzwischen ausgelaufen und soll auch nicht erneuert werden, denn inzwischen ist 2014 die EU-Richtlinie „Radio Equipment Directive“ in Kraft getreten, die eine Standardisierung für Ladegeräte festlegt. Die Mitgliedstaaten müssen diese Richtlinie bis zum 12. Juni 2016 in nationales Recht umsetzen.

Bei Smartphones und Tablets haben sich durch die Selbstverpflichtung und die anstehenden rechtlichen Regelungen Netzteile und zugehörige Stecker bereits weitgehend standardisiert. Die Bundesregierung prüft derzeit, inwieweit es technisch möglich ist, auch Netzteile und zugehörige Stecker weiterer elektronischer Geräte wie MP3-Player und Laptops zu standardisieren.

Am Markt werden mobile Endgeräte bisher nur selten ohne Netzteil und zugehörigen Stecker angeboten. Die Bundesregierung wird prüfen, ob durch geeignete Instrumente dieses Angebot erweitert werden kann.

Im Ausland führen exportierte Geräte, die teilweise nicht funktionsfähig sind, zu einer erheblichen ökologischen und sozialen Belastung. Bestehende Bemühungen, zum Beispiel im Rahmen der RETech-Initiative, die darauf abzielen, eine umwelt- und entsorgungsgerechte Entsorgung auch im Ausland sicherzustellen, sind auszubauen.

7.6.2 Mit effizienter Software die Ressourceninanspruchnahme der IKT verringern

Gestaltungsansätze

- Unterstützung der Entwicklung und des Einsatzes von Software, die die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen eines IKT-Systems reduziert
- Kennzeichnung von umweltfreundlicher Software

Softwareprodukte sind wesentliche Bestandteile der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT). Obwohl Software immateriell ist, hat sie einen großen Einfluss auf die Nutzung der natürlichen Ressourcen. Das besondere Wechselspiel zwischen Hardware und Software hat in den letzten Jahren häufig dazu geführt, dass immer leistungsfähigere Hardware benötigt wurde, um die softwarebedingten Anforderungen zu erfüllen. Gleichzeitig werden die Potenziale von energieeffizienter Hardware nicht im gewünschten Maße ausgeschöpft, wenn hierfür nicht effiziente Softwarearchitekturen und Methoden zur Programmierung vorhanden sind. Die gegenseitige Beeinflussung von Hard- und Software muss ermittelt und bewertet werden, um geeignete Maßnahmen zu entwickeln, die es ermöglichen, die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen durch IKT effizienter zu gestalten.

7.6.3 Ressourceneffiziente IKT-Produkte und Dienstleistungen bevorzugt beschaffen

Gestaltungsansätze

- Vollständige Berücksichtigung der Leitfäden für umweltfreundliche Beschaffung in den Ausschreibungen der Bundesverwaltung für PCs, Notebooks, Monitore und Drucker
- Die Ressourceneffizienzanforderungen für IKT-Produkte und Dienstleistungen sollen kontinuierlich weiterentwickelt und verbindlich bei der öffentlichen Beschaffung vorgegeben werden. Diese Vorgaben sollen insbesondere auch bei den Rahmenverträgen des Bundes zur Beschaffung von IKT-Standardprodukten einfließen.

Die öffentliche Beschaffung in Deutschland ist mit jährlich circa 17 Milliarden Euro der größte Nachfrager von IKT-Produkten und Dienstleistungen. Die öffentliche Beschaffung ist somit der wichtigste Treiber für die Marktdurchdringung umweltverträglicher Produktalternativen.

In einem Kooperationsprojekt von UBA, Beschaffungsamt des Bundesministeriums des Innern und BITKOM e. V., unter dem Dach des nationalen Dialogprozesses zur Förderung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster, wurden bereits Leitfäden für die Beschaffung von umweltverträglichen Desktop-PCs, Monitoren, Notebooks und Druckern herausgegeben. Die darin enthaltenen Umweltkriterien sollen zukünftig bei allen Ausschreibungen des Bundes berücksichtigt werden.

Die Ressourcenschutzanforderungen für IKT-Produkte und Dienstleistungen sollen kontinuierlich weiterentwickelt und verbindlich bei der öffentlichen Beschaffung vorgegeben werden. Diese Vorgaben sollen insbesondere auch bei den Rahmenverträgen des Bundes zur Beschaffung von IKT-Standardprodukten einfließen.

Zur Beschaffung ressourceneffizienter IKT-Produkte gehört auch das Bestreben, IKT- Geräte so lange wie möglich zu verwenden und im Beschaffungsprozess bereits gebrauchte und wieder aufgearbeitete Geräte und Materialien mit einzubeziehen. Die Vorbereitung zur Wiederverwendung von elektronischen Geräten für den deutschen oder europäischen Markt kann nur dann funktionieren, wenn es auch eine entsprechende Nachfrage aus diesen Märkten gibt. Diese Nachfrage gilt es auch in der öffentlichen Beschaffung zu generieren.

Die „Allianz für nachhaltige Beschaffung“ hat bereits im Jahr 2014 beschlossen, dass sich die Expertengruppe Ressourceneffizienz mit dem Thema „Green-IT“ befassen soll. Das gemeinsame Ziel von Bund-, Ländern und Kommunen ist es, eine ressourceneffiziente IKT voranzubringen, Hemmnisse, beispielsweise in der Beschaffung von umweltverträglicher Technik, auszuräumen und gegenseitig von bewährten Praxisbeispielen zu lernen.

7.6.4 Ressourceneffizientere Rechenzentren schaffen

Gestaltungsansätze

- Umsetzung der Kriterien des „Blauen Engels“ für einen energieeffizienten Rechenzentrumsbetrieb bis 2017 in den Rechenzentren der Bundesverwaltung
- Selbstverpflichtung von Wirtschaft, Ländern und Kommunen, ihre Rechenzentren anhand der Kriterien des Blauen Engels zu betreiben
- Weiterentwicklung von richtungssicheren Kennzahlen für ressourceneffiziente Rechenzentren
- Standardisierung und Konsolidierung der Rechenzentren der Bundesverwaltung

Die zunehmende Durchdringung der IT in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens führen zu einem immer stärkeren Ausbau der technischen Infrastruktur. Die Ziele der „Digitalen Agenda 2014 - 2017“ der Bundesregierung, wie der Ausbau der Datennetze, werden diesen Prozess weiter vorantreiben. Daher wird es

immer dringlicher, die Potenziale zum ressourcen- und energieeffizienten Bau und Betrieb von IKT-Infrastrukturen auszuschöpfen.

Der Energieverbrauch aller Rechenzentren in Deutschland zusammengenommen ist enorm. Sie benötigen rund 10 Terrawattstunden Strom pro Jahr, Tendenz steigend. Trotzdem fehlt es an klar formulierten Zielen und an aufeinander abgestimmten Maßnahmen, Energieeffizienz für alle Rechenzentren in Deutschland umzusetzen.

Der Rat der IT-Beauftragten hatte sich bereits 2008 dafür ausgesprochen, den IT-Betrieb in den Bundesverwaltungen energieeffizient zu betreiben. Die „Green-IT-Initiative" hat sich als Erfolg erwiesen und das Ziel erreicht, den Energieverbrauch, der für den Betrieb der Informationstechnik notwendig ist, bis Ende 2013 um 40 Prozent gegenüber 2009 zu reduzieren. Diese Selbstverpflichtung wurde in 2014 um qualitative Ziele erweitert. Neben der Konsolidierung des Energieverbrauchs der IT auf das Ende 2013 erreichte Niveau (390 Gigawattstunden/Jahr) und einer nachhaltigen IT-Beschaffung sollen nunmehr die Kriterien des „Blauen Engels" für einen energieeffizienten Rechenzentrumsbetrieb in den Rechenzentren der Bundesverwaltung bis 2017 umgesetzt werden. Durch die Umsetzung dieser Kriterien können weitere Energie- und auch andere Ressourceneffizienzpotentiale erschlossen werden.

Wirtschaft, Länder und Kommunen sollen sich ebenfalls verpflichten, ihre Rechenzentren umweltverträglicher, anhand der Kriterien des „Blauen Engels", zu betreiben. Um den Erfolg der Maßnahmen zu sichern, sollte ein kontinuierliches Monitoring des Energiebedarfs der Rechenzentren durch die Betreiber durchgeführt werden.

Diese jährlichen Monitoringberichte sollten durch die entsprechenden Verbände und die Verwaltungen von Ländern und Kommunen überprüft werden.

Wissenschaft, IT-Unternehmen und Politik suchen nach neuen Lösungen für die energie- und materialintensiven Rechenzentren. Die Wirksamkeit dieser Lösungen wird bisher rein über die Energiebilanz der Technik bemessen. Eine Aussage über die Ressourceneffizienz der Rechenleistung, dem eigentlichen Zweck des Rechenzentrumbetriebs, kann darüber nicht getroffen werden. Daher werden aktuell im Auftrag der Bundesregierung Kennzahlen für einen ressourceneffizienten Rechenzentrumsbetrieb entwickelt.

Darüber hinaus hat die Bundesregierung am 20. Mai 2015 die Konsolidierung der IT-Dienstleistungszentren des BMF, des BMI und des BMVI sowie die sukzessive Integration weiterer Rechenzentren der Bundesverwaltung beschlossen. Damit soll die Anzahl der Rechenzentren und Serverräume bis zum Jahr 2022 von derzeit circa 1.300 auf möglichst Wenige reduziert werden.

7.7 Übergreifende Instrumente

7.7.1 Strategische Früherkennung und Datenpool aufbauen

Gestaltungsansätze

- Verankerung der strategischen Vorausschau und deren Stärkung durch Kompetenzaufbau
- Aufbau einer „Open Data Plattform" mit Daten zum Ressourcenschutz

Ressourcen- und Nachhaltigkeitspolitik sind komplex und miteinander sowie mit anderen Politikbereichen vernetzt. Einmal getroffene, oder auch versäumte, Entscheidungen wirken oft langfristig. Einige Effekte werden erst verzögert sichtbar. Gleichzeitig können angestrebte Entwicklungen von ihrem Umfeld beeinflusst und von unvorhersehbaren Entwicklungen oder Rückkopplungen beeinträchtigt werden. Hinzu kommt, dass zwischen den verschiedenen Politikbereichen Synergien und konkurrierende Effekte vorkommen können, die genutzt beziehungsweise bei negativen Effekten möglichst verhindert werden sollten. Ressourcenpolitik verlangt daher integrierte und langfristig ausgerichtete Lösungsansätze. Hierfür müssen mittels strategischer Vorausschau mögliche zukünftige Entwicklungen durchdacht und Annahmen sowie Handlungsoptionen durchgespielt werden. Die Bundesregierung will daher im Bereich der Ressourcenpolitik ihre Kompetenzen in der strategischen Vorausschau verstärken, in den Ressorteinrichtungen weiter verankern und bei der künftigen Ausgestaltung von Ressourcenpolitiken nutzen.

Zur strategischen Früherkennung von Fehlentwicklungen ist es auch notwendig, die Analysen auf eine valide Daten- und Informationsgrundlage zu stützen und relevante Entwicklungen zu beobachten, um Handlungsbedarf abzuleiten (Frühwarnfunktion). Dies betrifft demographische, wirtschaftliche, ökologische und soziale Trends, die das Ressourcensystem beeinflussen. Die Bundesregierung beabsichtigt daher erste Schritte einzu-

leiten, um frei verfügbare und der Öffentlichkeit zugängliche Daten zum Ressourcenschutz mittelfristig in einer „Open Data Plattform" aufzubereiten und einem großen Nutzerkreis zugänglich machen.

Außerdem soll die Datenbasis (vor allem die internationale Datenbasis) verbessert und die Lösung noch offener methodischer Fragen weiterverfolgt werden.

Ein Baustein der „Open Data Plattform" soll die bereits international verankerte und in der Fachwelt anerkannte Datenbank ProBas (Prozessorientierte Datenbank für Umweltmanagement) sein. ProBas enthält spezifische Datensätze zur Ressourceninanspruchnahme für Transporte, Energiebereitstellung, ausgewählte Halb- und Fertigwaren sowie für wirtschaftlich und ökologisch bedeutsame Rohstoffe. ProBas soll an aktuelle Anforderungen hinsichtlich der Datenschnittstellen und –formate angepasst und mit der ÖKOBAUDAT, der frei verfügbaren deutschen Baustoffdatenbank, für die Ökobilanzierung auf Gebäudeebene verknüpft werden. Mit der Anpassung von ProBas an die Anforderungen einer „Open Data Plattform" sollen verfügbare Daten zum Ressourcenschutz der Öffentlichkeit kostenlos zugänglich gemacht werden.

7.7.2 Finanzwirtschaft und Finanzdienstleistungen ressourceneffizienter ausrichten

Gestaltungsansätze

- Gegebenenfalls Berücksichtigung ressourcenrelevanter Aspekte (insbesondere angemessene Berücksichtigung der Risiken in der Finanzmarktregulierung unter Einhaltung übergeordneter Ziele, insbesondere der Finanzstabilität und Schutz der Versicherten)
- Förderangebote der öffentlichen Förderkreditinstitute und weiterer Akteure zum Thema Ressourceneffizienz sowie Entwicklung und Nutzung innovativer Finanzierungsinstrumente zur Ressourcenschonung

Die Bundesregierung wird sich – wie bisher – im europäischen Prozess zur Finanzmarktregulierung für die übergeordneten Ziele wie Finanzmarktstabilität und Schutz der Versicherten einsetzen. Unter diesem Blickwinkel wird sie den verschiedenen weiteren relevanten Gesichtspunkten Rechnung tragen; dies betrifft auch die risikogerechte Behandlung von Investitionen in Ressourceneffizienz im Rahmen der Eigenkapitalanforderungen für Banken und Versicherungen gemäß Basel III und Solvency II sowie der Anforderungen an Risikomanagementsysteme.

Voraussetzung für Investitionen in Vorhaben zur Verbesserung der Ressourceneffizienz ist aus unternehmerischer Sicht, dass diese ein attraktives Rendite-Risiko-Verhältnis aufweisen. Zur Verbesserung des Rendite-Risiko-Verhältnisses ressourceneffizienter Projekte können sich öffentliche Förderkreditinstitute in verschiedener Weise an deren Finanzierung beteiligen. So können sie beispielsweise als nachrangiger Kreditgeber, Bürge oder Anteilseigner auftreten und damit Risiken übernehmen und die Finanzierungskosten senken. Die Bundesregierung wird diese Möglichkeiten der öffentlichen Hand verstärkt einsetzen und dabei unter anderem das schon bestehende Angebot der Kreditanstalt für Wiederaufbau nutzen. Sie wird sich verstärkt für die Etablierung neuer Finanzierungsinstrumente einsetzen, um die Investitionen in ressourceneffiziente Projekte zu erleichtern. Beispiele dafür sind „Green Bonds", bei denen öffentliche oder private Institutionen festverzinsliche Wertpapiere zur Finanzierung von Projekten des Klimaschutzes oder der Ressourceneffizienz emittieren, oder Instrumente der Bürgerbeteiligung, die es Kleinanlegern ermöglichen, sich bei geringem Risiko an Anlagen zu beteiligen, die zur Finanzierung von Maßnahmen der Ressourceneffizienz dienen. Außerdem wird sie sich für die Entwicklung von Instrumenten einsetzen, die es Kommunen erlauben, trotz bestehender Haushaltsrestriktionen Ressourceneffizienzmaßnahmen zu ergreifen, die rentabel sind und daher mittel- und langfristig den Haushalt entlasten.

7.7.3 Ökonomische Instrumente nutzen und Subventionen abbauen, die die Ressourceninanspruchnahme fördern

Gestaltungsansätze

- Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für eine Stärkung der Ressourceneffizienz
- Nachhaltigkeitsprüfung von Subventionen
- Weiterentwicklung und Ausbau der nationalen Förderprogramme zur Ressourceneffizienz
- Unterstützung von EU-Initiativen, die Anreize für eine verbesserte Ressourcenschonung setzen

Der effiziente und sparsame Einsatz von Ressourcen sowie die umfassende Erschließung von Wiederverwendungs- und Recyclingpotentialen erfordern ökonomische Rahmenbedingungen, die die richtigen Anreize setzen. Die Bundesregierung wird daher die Rahmenbedingungen weiter verbessern.

Staatliche Programme, die Maßnahmen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz sowie die Entwicklung und Marktdiffusion innovativer, ressourceneffizienter Produkte und Produktionsverfahren gezielt fördern, spielen hierbei eine unverzichtbare Rolle. Die Bundesregierung wird daher die bestehenden Förderprogramme zur Verbesserung der Ressourceneffizienz entsprechend den in ProgRess II gesetzten Zielen weiterführen.

Im Koalitionsvertrag hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, die Subventionen des Bundes auf Nachhaltigkeit zu überprüfen. Um dem Auftrag aus dem Koalitionsvertrag nachzukommen, hat die Bundesregierung mit Kabinettbeschluss vom 28. Januar 2015 die seit 2006 bestehenden subventionspolitischen Leitlinien, anhand derer die Bundesregierung ihre Subventionspolitik ausrichtet, entsprechend ergänzt. Die neu verankerte Nachhaltigkeitsprüfung wurde bei der Erarbeitung des 25. Subventionsberichts der Bundesregierung 2015 erstmals angewandt.

Sie wird außerdem auf EU-Ebene weiter für eine stärkere Berücksichtigung des effizienten Umgangs mit Ressourcen bei der Gestaltung der Förder- und Auswahlkriterien wichtiger Infrastrukturmaßnahmen eintreten. Die mit der EU-Kommission geschlossene deutsche Partnerschaftsvereinbarung zur Nutzung der europäischen Struktur- und Investitionsfonds für die laufende Förderperiode 2014 bis 2020 eröffnet den Ländern die Möglichkeit, über ihre Förderprogramme auch Vorhaben zur Ressourcenschonung aus EU-Mitteln zu fördern.

Geschäftsmodelle von „Nutzen statt besitzen“ will die Bundesregierung systematisch fördern. Die Bundesregierung wird eine Roadmap zur Förderung von Car-Sharing erarbeiten, die Planungs- und Investitionssicherheit für Unternehmen und private Haushalte schafft.

Die Zielvorgaben im Bereich des Klimaschutzes wirken sich mittelbar auch auf die Ressourceninanspruchnahme aus, da sich eine Minderung von CO_2-Emissionen auch durch einen geringeren Einsatz an energetisch und stofflich genutzten Rohstoffen erreichen lässt. Mit einem gestärkten Emissionshandel lässt sich eine volkswirtschaftlich optimierte Allokation dieser Minderungen erzielen. Die Bundesregierung hat sich daher in den Verhandlungen auf EU-Ebene dafür eingesetzt, den Emissionshandel deutlich vor 2020 zu reformieren. So ist für die beschlossene Einführung einer Marktstabilitätsreserve ein Start zum 1. Januar 1019 vorgesehen.

7.7.4 Ressourceneffizienz bei der Weiterentwicklung des rechtlichen Rahmens auf nationaler Ebene berücksichtigen

Gestaltungsansatz
• Prüfung, ob eine Integration von Ressourcenschutzaspekten in geeignete Fachrechte sinnvoll ist

Die Bundesregierung wird weiterhin eine verstärkte Integration des Ressourcenschutzgedankens in geeignete Rechtsgebiete prüfen. Eine Konkretisierung, Fortentwicklung und Ergänzung der vorhandenen Bestimmungen und Instrumente könnte dazu beitragen, den Gedanken der Ressourceneffizienz breiter zu verankern und in der Umsetzung Ressourcen effizienter zu nutzen oder Rohstoffe sparsamer einzusetzen. Für den Bereich der Kreislaufwirtschaft ist ein kohärenter und zukunftsfähiger Rechtsrahmen bereits gelegt. Dessen weitere Ausgestaltung wird zum Beispiel im Rahmen der Weiterentwicklung der abfallrechtlichen Produktverantwortung, der Sicherstellung des Recyclings, der Bewirtschaftung von Gewerbeabfällen, Klärschlämmen und mineralischen Bau- und Abbruchabfällen, wie etwa im Rahmen der Gewerbeabfallverordnung, der Klärschlammverordnung und der Ersatzbaustoffverordnung erfolgen.

Das Bundesberggesetz ist das wesentliche Zulassungsrecht für Vorhaben zur Rohstoffgewinnung. Im Rahmen des laufenden Gesetz- und Verordnungsverfahrens zu Fracking soll dieser punktuell, unter anderem durch eine Erweiterung der Pflichten zur Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen und strengere Anforderungen an die Genehmigungen von Öl-, Gas- und Geothermiebohrungen ergänzt werden. Die Bundesregierung wird auch künftig überprüfen, ob zusätzlicher Anpassungsbedarf besteht.

7.7.5 Bewertungsmethoden zur Ressourceneffizienz weiterentwickeln

Gestaltungsansätze

- Entwicklung von Methoden und Kriterien zur Bewertung der Ressourceneffizienz
- Prüfung zur Einbeziehung von Ressourcenschutzaspekten in die Normung

Die richtungssichere Bewertung von Strategien zur Ressourceneffizienz erfordert in vielen Fällen standardisierte Berechnungswege, Bilanzierungsregeln und Kriterien zur Beurteilung der Ressourceneffizienz, die sich am Lebenszyklusprinzip orientieren und der Vielfalt der natürlichen Ressourcen gerecht werden.

Für den Bundesbau wurde unter anderem das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) entwickelt, das methodisch abgesichert und mit rund 50 messbaren Indikatoren unterlegt, wesentliche Nachhaltigkeitskriterien umfasst. Zur Minimierung von Umweltbelastungen und Optimierung der Gebäudekonstruktion ist für einen Betrachtungsraum von 50 Jahren eine Ökobilanz zu erstellen, die den Bau, Nutzung, Instandhaltung und Entsorgung
des Gebäudes einbezieht. Berechnungsgrundlage sind die Baustoffinformationen der ÖKOBAUDAT, die das BMUB seit 2009, auch für privatwirtschaftliche Anwendungen, auf der Internetseite (www.oekobaudat.de) frei verfügbar bereitstellt. Die aktuelle Version enthält rund 1300 Datensätze. Die Datenblätter beschreiben auf Basis von Indikatoren die möglichen umwelt- und klimarelevanten Wirkungen der einzelnen Baustoffe und Bauprodukte.

Die Datenbank beinhaltet sowohl generische Basisdaten als auch Firmen- beziehungsweise Verbandspezifische Datensätze für Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration, EPD). Umwelt-Produktdeklarationen basieren auf internationalen Normen (ISO 14025; ISO 14040 ff), sowie der Europäischen DIN EN 15804. Die generischen Datensätze liefern für die Baumaterialien geeignete Durchschnittswerte der Umweltindikatoren. Diese abgeschätzten Daten sind mit Sicherheitszuschlägen (zwischen 10 und 30 Prozent) versehen, um die Datenqualität hinsichtlich Vollständigkeit und Repräsentativität sachgerecht zu berücksichtigen, aber auch um Anreize für die Erstellung produktspezifischer Werte im Rahmen von Umweltproduktdeklarationen zu schaffen.

Zur Erstellung der Ökobilanz des Gebäudes steht das frei verfügbare EDV-Tool „eLCA“ zur Verfügung (www.bauteileditor.de). Die Bauteilerfassung erfolgt gemäß der Gliederung der DIN 276 und ermöglicht bereits in einer sehr frühen Leistungsphase, auf Basis weniger Eingabewerte erste grobe Abschätzungen zur Einordnung des Projektes hinsichtlich seiner globalen Umweltwirkungen zu treffen.

Die Bundesregierung unterstützt weiterhin die Entwicklung und Anwendung harmonisierter Methoden (zum Beispiel ISO-und DIN-Normen oder Richtlinien des VDI), um die Inanspruchnahme der natürlichen Ressourcen für Produkte, Prozesse, Dienstleistungen und Organisationen quantifizieren, bewerten und vergleichen zu können.

Die Bundesregierung begrüßt die Fortsetzung der Arbeiten des Deutschen Institutes für Normung (DIN) an einem Leitfaden zur Berücksichtigung von Ressourcenschutzgesichtspunkten in Normen auf Basis des Leitfadens DIN SPEC 59 „Leitfaden zur Einbeziehung von Umweltgesichtspunkten in Produktnormen“ (ISO Guide 64:2008), um die Einbeziehung von Ressourcenschutzaspekten in die Normung zu intensivieren.

7.7.6 Forschung und Innovation sowie deren Nutzung in und mit Unternehmen stärken

Gestaltungsansätze

- Weiterführung, Ausweitung und Umsetzung der Grundlagen- und angewandten Forschung zu Ressourcenaspekten der Ressorts und deren Transfer
- Systematische Erweiterung der Forschungsperspektive um sozial-, kulturwissenschaftliche und ökonomische Aspekte
- Stärkung der Kompetenzen und Kapazitäten in der Forschung

Die Bundesregierung wird die Grundlagen- und angewandte Forschung wie auch die Ressortforschung zu Ressourcenaspekten der Ressorts (FONA[3], UFOPLAN, ZUKUNFT BAU Forschung im Baubereich, Vom Material zur Innovation, Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen, Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030, Forschung zu nachwachsenden Rohstoffen etc.) weiterführen und ausweiten sowie den Transfer in die Praxis unterstützen. Dabei wird auch die bessere Verzahnung der Energie- und Material(effizienz)forschung vorangebracht; eine Schwerpunktsetzung auf bestimmte Branchen oder

Bedarfsfelder wäre dabei denkbar. Um den Wissenstransfer zu fördern, werden die Ergebnisse zielgruppenorientiert aufbereitet und kommuniziert und die Umsetzung von Forschungsergebnissen in Innovationen bei Unternehmen gefördert.

Für die Forschung zum Bereich Ressourcen sind perspektivisch folgende Fragen von besonderem strategischem Interesse, die jeweils Schnittstellen adressieren (zum Beispiel Schnittstellen zwischen Ressourcen, Politiken, Wertschöpfungsstufen, Erfolgsbedingungen etc.):

- Forschung zu den Schnittstellen und Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Ressourcen (abiotische und biotische Materialien und Energieträger, Wasser, Fläche, Boden, Biodiversität als Produktionsfaktor)
- Forschung zur Verbindung von Klimaschutz und Ressourcenschonung (unter anderem ressourcenseitige Voraussetzungen für ein treibhausgasneutrales Deutschland; „CO_2 Re-use“)
- Forschung, die die gesamte Wertschöpfungskette (inklusive der Nutzungsphase und den Konsummustern) und Wertschöpfungsnetze adressiert
- Forschung unter Einbeziehung gesellschaftlicher Aspekte zur nachhaltigen Bereitstellung biotischer Ressourcen, zum Ersatz von Produkten und Verfahren, die endlicher Rohstoffe bedürfen, durch solche, die biologische (Non-Food) Ressourcen nutzen
- Forschung mit Fokus auf Querschnittstechnologien und Produkt-Dienstleistungs-Systemen
- Forschung zu den Erfolgsbedingungen, Widerständen und Hemmnissen, für die Umsetzung der vorgeschlagenen Instrumente und Maßnahmen zur Ressourcenschonung sowie deren politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen.

Im BMBF-Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklung“ (FONA³) (2015-2020) bildet die intelligente und schonende Nutzung von Ressourcen einen Schwerpunkt der Vorsorgeforschung. Außerdem sind Forschungsfragen zur Ressourceneffizienz Bestandteil der umsetzungsorientierten Leitinitiativen Green Economy, Zukunftsstadt und Energiewende in FONA³. Die inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaft und Unternehmen sowie partizipative Ansätze zur Einbindung von betroffenen Akteuren bei der Entwicklung von Förderprogrammen, Durchführung der Projekte und Umsetzung der Ergebnisse sollen weiter verstärkt werden.

Ein weiterer Fokus der Bundesregierung wird auf einem Ausbau des Kreises potenzieller Forschungsnehmer zur Stärkung und Diversifizierung der Kompetenzen liegen. Die Bundesregierung wird die ressortübergreifenden Aktivitäten forcieren, um den Effekt der Forschungs- und Umsetzungsaktivitäten zu stärken und weitere Formen für die ressortübergreifende Abstimmung zum Thema Ressourcenschutz entwickeln.

7.7.7 Öffentliches Bewusstsein für Ressourcenschonung schaffen

Gestaltungsansätze

- Fortentwicklung zielgruppenspezifischer Kommunikationsstrategien für Ressourcenschonung/-kultur sowie Identifikation und konsequente Anwendung von Erfolgsbedingungen für Ressourcenschonung (-spolitik)
- Durchführung einer Informationskampagne zum ressourcenschonenderen Konsum
- Stärkere Verankerung des Ressourcenschutzes in der Verbraucherberatung
- Ausbau der finanziellen Förderung von Verbänden und Initiativen als Multiplikatoren für eine nachhaltige Ressourcennutzung
- Ausbau der Förderung von Pionierprojekten zivilgesellschaftlicher Initiativen für nachhaltige Lebensstile
- Schaffen von Informationsangeboten für Planer und Bauherren in Bezug auf die Möglichkeiten nachhaltigen Bauens und der Nutzung von Umweltproduktleistungen für Bauprodukte
- Durchführung von Informations- und Dialogveranstaltungen zur Bioökonomie und zu nachhaltig erzeugten biobasierten Produkten

Ein Haupthemmnis für einen effizienteren Umgang mit Materialien und Rohstoffen sind fehlende Informationen über Einsparpotenziale und mangelndes Bewusstsein der Ressourcenintensität von Produkten und Dienstleistungen. Insbesondere Konsument/-innen, aber auch das verarbeitende Gewerbe können durch Aufklärung über Einsparpotentiale oder die Weitergabe von Informationen entlang der Wertschöpfungskette motiviert und

befähigt werden, effizienter mit Materialien umzugehen. Mögliche Instrumente dafür sind Umweltlabel im Handel, Beratung von Unternehmen und Haushalten, Pflichten zur Informationserhebung und -weitergabe oder Informationskampagnen. Die Bundesregierung wird diesbezügliche Instrumente und Aktivitäten noch wirksamer ausgestalten. Dabei wird auf eine gute Verzahnung mit bestehenden Aktivitäten rund um das Thema Energie geachtet.

Die vielfältigen Netzwerke im Themenbereich Ressourceneffizienz sollen fortgeführt und wo notwendig weiter ausgebaut werden. Dazu gehören insbesondere das Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRess), der Kompetenzpool Ressourceneffizienz und das Netzwerk Bildung für Ressourceneffizienz (BilRess).

Die Bundesregierung wird geeignete Projekte von Verbänden, Initiativen und Kommunen als Multiplikatoren für eine nachhaltige Ressourcennutzung weiter unterstützen. Im Rahmen der Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030 und der Nationalen Politikstrategie Bioökonomie bestärkt sie den öffentlichen Dialog zwischen Nichtregierungsorganisationen (NGO), zivilgesellschaftlichen Gruppen, Politik, Wissenschaft und Wirtschaft, um durch eine stärkere Einbindung der Gesellschaft ein substantielles Verständnis für die Bioökonomie und damit ein größeres Ressourcenbewusstsein zu erreichen.

Die Nationale Plattform Ressourceneffizienz (NaRess) wird als zentrale Informationsplattform zum Thema „Ressourceneffizienz" weitergeführt, ebenso der „Runde Tisch Ressourceneffizienz im Bauwesen" für seinen Teilbereich.

Eine zukunftsfähige Gesellschaft braucht einen Wandel der Produktions- und Konsummuster. Damit die bisherigen Erkenntnisse zu erfolgreichen Veränderungsprozessen für die Politikgestaltung genutzt werden können, ist weitere Forschung nötig: Die Bundesregierung wird in ihren Forschungsprogrammen die relevanten Fragen dazu aufgreifen und die Erkenntnisse dieser sogenannten Transformationsforschung bei der Weiterentwicklung ihrer Politiken berücksichtigen. Parallel dazu wird die Förderung von Pionierprojekten zivilgesellschaftlicher Initiativen für nachhaltige Lebensstile intensiviert.

7.7.8 Das Thema Ressourcen im Bildungssystem verankern

Gestaltungsansätze

- Integration des Themas Ressourcen(schonung) in alle Bildungsbereiche
- Verstetigung des Netzwerks „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz" (BilRess)

Die Bundesregierung wird dazu beitragen, dass das Thema Ressourcen in alle Bildungsbereiche integriert wird. Schulen und außerschulische Bildungseinrichtungen können zur Bewusstseinsbildung einen wesentlichen Beitrag leisten. Sie schaffen Verständnis für die Ressourcennutzung, vermitteln Wissen und Argumente für den sorgsamen Umgang mit den Ressourcen, damit Schüler/-innen sich eine Meinung zur Thematik bilden können. Die Bildung für Ressourcenschonung soll dabei nicht als eigenständiges Thema, sondern in Anlehnung an die Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) aufbereitet werden, um deren Strukturen und Bildungskonzepte zu nutzen.

In vielen Berufsausbildungen, die stoffliche Ressourcen nutzen, ist das Ressourcenverständnis bereits ausgeprägt, da Ressourcen als wertvolle und mit Kosten verbundene Werkstoffe und Produktionsmaterialien gesehen werden (Materialökonomie). Eine Kampagne zum Ressourcenthema wird das Ressourcenverständnis weiter verbessern. Sie sollte vor allem das Interesse der Ausbilder/-innen und der Auszubildenden wecken sowie Berufsschulen und Kammern die Möglichkeit eröffnen, das Thema nicht nur unter dem Aspekt der Materialökonomie zu sehen.

In Hochschulen besteht die Notwendigkeit, eine breit angelegte und grundlegende Einführung der Thematik für unterschiedliche Studienfächer zu erarbeiten beziehungsweise zu entwickeln, auf der die spezifischen Inhalte der Studienfächer (technisch und nicht-technisch) aufbauen können.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens im Ressortbereich des BMUB hat sich das Netzwerk „Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz" (BilRess) etabliert. Das Netzwerk fördert die Sensibilisierung in allen Bildungsbereichen für das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz als einen wichtigen Bestandteil der Bildung für nachhaltige Entwicklung, entwickelt Vorschläge für die Gestaltung von Rahmenbedingungen, die Anreize geben und Hemmnisse abbauen, bietet die Möglichkeit zum Austausch von Lehr- und Lernmaterialien und führt Vertreter/-innen der Bildungsbereiche mit Akteuren aus Politik, Unternehmen, Verbänden, Kammern, Gewerkschaften und Wissenschaften zusammen. Die Bundesregierung wird den Aufbau und die Verstetigung des BilRess-Netzwerks weiter vorantreiben und damit die Stärkung des Themas in den genannten Bildungsbereichen unterstützen.

7.8 Synergien zu anderen Politikfeldern erschließen und Zielkonflikte abbauen

Gestaltungsansatz

- Breite Identifikation und Ausschöpfung von Synergien sowie Abbau von Zielkonflikten und negativen Wechselwirkungen

Spätestens seit der Rio-Konferenz im Jahr 1992 wurde im Zuge der Diskussion um Nachhaltigkeit die Frage natürlicher Ressourcen als „globales Naturkapital“ breit erörtert und fokussierte insbesondere erneuerbare und nicht erneuerbare Rohstoffe, Atmosphäre (Klima), Biodiversität, Boden und Wasser als Basis allen Wirtschaftens.

Das Konzept der natürlichen Ressourcen bezieht damit sowohl energetisch-materielle Quellen als auch genetische Inventare und ökosystemare Dienstleistungen sowie Senken mit ein und konkretisiert insoweit die „global commons“, also die globalen Gemeinschaftsgüter. Die Frage der Landnutzung kam in den letzten Jahren als potenziell übergreifende Kategorie hinzu, die einerseits eine Schnittstelle zwischen natürlichen Ressourcen darstellt (zum Beispiel Atmosphäre/Boden, fossile Lagerstätten/Biodiversität, Erneuerbare Energieträger/Wasser), andererseits auch sozioökonomische Interaktionen und Aneignungen („Fläche“ als Raum für Wirtschaften und als Eigentums- und Verfügungskategorie) umfasst. Die Bundesregierung wird dieses Zusammenspiel der einzelnen Politikfelder und Strategien künftig noch besser in der Umweltpolitik berücksichtigen. Es geht dabei um ein „Screening“ und anschließend um die Ausschöpfung von Synergien und den Abbau von Zielkonflikten und negativen Wechselwirkungen zu anderen Bereichen der Umweltpolitik im Nexus Klima, Energie, Rohstoffe, Fläche, Boden, Biologische Vielfalt, Wasser, Chemikalien als auch an der Schnittstelle zu anderen Politikfeldern, wie der Wirtschafts-, Gesundheits-oder Sozialpolitik. Ein Schwerpunkt wird dabei das Zusammenwirken von Ressourcen- und Klimaschutzpolitik sein und die Frage, wie langfristig ein treibhausgasneutrales Deutschland, auch unter Berücksichtigung einer nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen, realisiert werden kann.

7.9 Ressourceneffizienzpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene unterstützen

Gestaltungsansätze

- Stärkung und Verankerung des Leitbildes „zukunftsfähige Kommune“ mit einem Fokus auf Ressourcenschonung
- Etablierung spezieller Informations- und Beratungsangebote für Kommunen
- Unterstützung kommunaler Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffkreisläufe

Die Bundesregierung unterstützt im Rahmen der etablierten Beratungsinfrastrukturen kommunale Aktivitäten für eine stärkere Ausrichtung der Wirtschaftsförderung auf Ressourceneffizienz und die Schließung regionaler Stoffkreisläufe. Darüber hinaus wird sie für weitere ressourcenrelevante Bereiche der kommunalen Ebene (zum Beispiel Beschaffungswesen, Wohnungsbaugesellschaften, Unternehmen der Kreislaufwirtschaft, Stadtwerke, Verkehrsbetriebe) in Abstimmung mit den dort tätigen Verbänden und Organisationen Informations- und Beratungsangebote bereitstellen.

Durch ihr breites Aufgabenspektrum besitzen Kommunen ein hohes Potenzial für ressourceneffizientes Handeln, vor allem in den Bereichen Infrastrukturen und öffentliche Gebäude, Entsorgung von Abfall und Abwasser, Energie, der Flächennutzung sowie der öffentlichen Beschaffung. Viele ressourcenrelevante Bereiche der kommunalen Ebene sind mit regional organisierten Stoffströmen verbunden. Für viele dieser Stoffströme bestehen hohe Ressourceneffizienzpotentiale, wenn sie regional in Kreisläufen geführt werden, wie die „100-Prozent-Erneuerbare-Energie-Regionen-Projekte“ oder Bioenergiedörfer für die Energiekreisläufe zeigen. Die Bundesregierung wird die Kommunen bei der Stärkung und Verankerung des Leitbildes „zukunftsfähige Kommune“ unterstützen, um die Potenziale der Kommunen im Ressourcenschutz zu mobilisieren. Dazu sind eine Sensibilisierung kommunaler und wirtschaftlicher Entscheidungsträger sowie eine intensive Öffentlichkeitsarbeit nötig. Die Öffnung des Deutschen Nachhaltigkeitspreises für Kommunen ist ein Schritt in diese Richtung.

Forschungsseitig unterstützt das BMBF mit der Fördermaßnahme „Kommunen innova-tiv“ das Ziel, die Rolle der Kommunen als Initiatoren, Partner und Adressaten von For-schung, Entwicklung und Innovation für eine nachhaltige, demografiefeste Entwicklung der Regionen in Deutschland zu stärken. Zentral hierbei ist, die räumlichen Auswirkun-gen des demografischen Wandels mit einer auf Nachhaltigkeit ausgerichteten Regio-

nalentwicklung der Land- und Flächenressourcen in Deutschland zu gestalten. Durch die Kooperation von Kommunen mit Wissenschaft, Wirtschaft und zivilgesellschaftli-chen Organisationen sollen neue Impulse für die Zukunft der Regionen in Deutschland gesetzt werden. Die Fördermaßnahme ist Teil des BMBF-Rahmenprogramms „Forschung für Nachhaltige Entwicklung“ (FONA³) und leistet gleichzeitig einen Beitrag zur Nachhaltigkeits- und zur Demografiestrategie der Bundesregierung.

7.10 Ressourcenpolitik auf internationaler und EU-Ebene stärken

7.10.1 Internationale Verankerung der Ressourceneffizienz fördern

Gestaltungsansätze

- Eintreten für eine stärkere Verankerung der Ressourceneffizienz in internationalen Prozessen und Institutionen
- Eintreten für die Stärkung der Ressourceneffizienz in internationalen Abkommen und Maßnahmen

Die internationale Dimension der Ressourceneffizienzpolitik und die Weiterentwicklung des politischen Rahmens im internationalen Kontext sind für die Bundesregierung von besonderer Bedeutung. Deutschland ist sich seiner globalen Verantwortung für die Auswirkungen und Umstände der Ressourcengewinnung, -nutzung und -entsorgung bewusst. Deutschland wird sich außerdem dafür einsetzen, dass bei der Ressourcenbereitstellung in Drittländern traditionelle Besitz- und Zugangsrechte an Böden und Gewässern, Menschenrechte und grundlegende Arbeiterschutzrechte (zum Beispiel Einhaltung der ILO-Konventionen) respektiert werden, dass die Ernährungssicherheit nicht gefährdet und dass die lokale Bevölkerung angemessen in die Wertschöpfung einbezogen wird.

Die Bundesregierung wird die Anforderungen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz aus den globalen Entwicklungszielen („Sustainable Development Goals“) umsetzen und ihre Partner aus Schwellen- und Entwicklungsländern dabei unterstützen. Beispielsweise unterstützt die Bundesregierung Partnerländer über die bilaterale Zusammenarbeit dabei, eigene nationale Ressourceneffizienzprogramme oder andere Instrumente der Ressourceneffizienzpolitik zu entwickeln und umzusetzen.

Im Rahmen der deutschen G7-Präsidenschaft ist es gelungen, Ressourceneffizienz in prominenter Form zum Gegenstand dieses internationalen Regierungsprozesses zu machen. Mit der Gründung einer „G7-Allianz für Ressourceneffizienz“ als dauerhaftem Forum für den Austausch von Best Practices und mit den Aufträgen an das International Resource Panel (IRP) zu einem Synthesebericht und an die OECD zur Vorlage von Politikempfehlungen wurde das Thema über die deutsche G7-Präsidentschaft hinaus längerfristig auf der internationalen Agenda verankert. Die G7-Allianz für Ressourceneffizienz kann einen entscheidenden Beitrag leisten, die internationale Ressourceneffizienzpolitik zu stärken und zu gestalten. Die Bundesregierung wird diese Entwicklung auch in Zukunft in geeigneten internationalen Prozessen wie zum Beispiel den G20 vorantreiben.

Deutschland unterstützt die Weiterentwicklung relevanter Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz auf internationaler Ebene. Die Bundesregierung wird sich dafür einsetzen, das Thema Ressourceneffizienz stärker in bestehende bi- oder multilaterale internationale Abkommen zu verankern und untersuchen, ob Hemmnisse für die Ressourceneffizienz bestehen. Die Bundesregierung wird das deutsche Engagement in internationalen Gremien wie dem IRP fortsetzen und sich für breite internationale Stakeholder-Dialoge über die Notwendigkeit der Erhöhung der Ressourceneffizienz und einer international harmonisierten Ressourceneffizienzpolitik einsetzen.

Die Bundesregierung strebt langfristig eine internationale Konvention zur Steigerung der Ressourceneffizienz an. Diese soll dazu beitragen, ein Level Playing Field für deutsche Unternehmen im internationalen Wettbewerb zu schaffen, Arbeitsplätze sichern und die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Damit soll auf dem erfolgreichen Prozess der G7-Allianz für Ressourceneffizienz aufgebaut werden.

Die Bundesregierung wird sich für eine verstärkte internationale Zusammenarbeit zu diesem Thema einsetzen, zum Beispiel beim Auf- und Ausbau der politischen Rahmenbedingungen zur Steigerung der Ressourceneffizienz, dem Aufbau einer soliden Datenbasis über globale Ressourcennutzung und -ströme, beim Technologie- und Wissenstransfer sowie beim Kompetenzaufbau. Sie strebt die Durchführung einer internationalen Regierungskonferenz zum Thema Ressourceneffizienz an.

7.10.2 Ressourceneffizienz in Europa unterstützen und umsetzen

Gestaltungsansätze

- Unterstützung der Aktivitäten zur Steigerung der Ressourceneffizienz in der EU
- Anstreben von Indikatoren und Zielen zur Ressourceneffizienz auf EU-Ebene
- Unterstützung der Gründung eines Europäischen Kompetenzzentrums für Ressourceneffizienz

Die Bundesregierung wird die Umsetzung des 7. Umweltaktionsprogrammes als Handlungsrahmen (UAP) für die EU-Umweltpolitik bis 2020, insbesondere mit Blick auf dessen Ziel eines Überganges zu einer ressourceneffizienten Wirtschaftsweise, sowie die Fortentwicklung und weitere Ausfüllung der Leitinitiative der EU-Strategie „Europa- 2020-Strategie" inklusive des „Fahrplans für ein Ressourcenschonendes Europa" der Europäischen Kommission (2011) weiter unterstützen, ebenso wie die Initiativen der EU zur Ausgestaltung bestehender Instrumente und zur Implementierung neuer Instrumente zur Stärkung des Ressourcenschutzes innerhalb des produktbezogenen Umweltschutzes (zum Beispiel im Rahmen der Ökodesign-Richtlinie, beim Europäischen Umweltzeichen und in der Normung).

Die Bundesregierung begrüßt Empfehlungen der Europäischen Ressourceneffizienz-Plattform (EREP 2014) als wichtige Anregungen für die zukünftige Ressourcenpolitik der Europäischen Union, insbesondere für eine stärkere Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) bei der Umsetzung von Ressourceneffizienz, eine noch ambitioniertere und kohärentere Ausgestaltung der Produktpolitik und die Förderung der abfallwirtschaftlichen Produktverantwortung. Die Bundesregierung strebt die Entwicklung von Indikatoren und Zielen zur Ressourceneffizienz auf europäischer Ebene an, die sich sowohl an dem nationalen deutschen Ziel einer Verdoppelung der Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 orientieren als auch die industriepolitischen Ziele der EU unterstützen.

Die Bundesregierung begrüßt die Gründung der Wissens- und Innovationsgemeinschaft „EIT Raw Materials" des von der Europäischen Kommission und den Mitgliedsstaaten betriebenen Europäischen Instituts für Innovation und Technologie (EIT). Das EIT Raw Materials mit Hauptquartier in Berlin wird mehr als 100 europäische Einrichtungen (Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Unternehmen) aus dem Ressourcenbereich in 22 EU-Mitgliedsstaaten verbinden. BMBF beteiligt sich daran. Ziel ist es, die nachhaltige Versorgung der europäischen Industrie mit dringend benötigten Rohstoffen zu sichern. Dazu sollen Ausbildung, Forschung und Innovation entlang der gesamten Wertschöpfungskette primärer und sekundärer mineralischer Rohstoffe verbessert werden.

Die Bundesregierung unterstützt die von der EU-Kommission beabsichtigte Gründung eines Europäischen Kompetenzzentrums für Ressourceneffizienz. Sie wird sich besonders für eine effektive europaweite Unterstützung von KMU bei der Umsetzung von Ressourceneffizienz einsetzen.

Die Bundesregierung wird sich auch in Zukunft dafür einsetzen, die Debatte für eine erfolgreiche Ressourcenpolitik auf europäischer Ebene voranzubringen.

Das BMUB wird weiter die regelmäßige Veranstaltung eines Europäischen Ressourcen-Forums (ERF) unter Leitung des Umweltbundesamtes als europäische Diskussionsplattform im Themenfeld „Schonung natürlicher Ressourcen" unterstützen.

7.10.3 Die Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern, Technologie- und Wissenstransfer ausbauen

Gestaltungsansatz

- Stärkung der bilateralen Zusammenarbeit mit Entwicklungs- und Schwellenländern zur Ressourceneffizienz

Um ihrer Mitverantwortung für eine nachhaltige Ressourcenwirtschaft vor Ort gerecht zu werden, wird die Bundesregierung eng mit exportierenden Staaten und der Zivilgesellschaft zusammenarbeiten, um entsprechende Rahmenbedingungen (zum Beispiel Zertifizierungssysteme, Umwelt- und Sozialstandards) zu etablieren

BMBF wird die Fördermaßnahme „CLIENT – Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen" im Rahmen von FONA³ fortsetzen und weiterentwickeln. Im Fokus stehen nachfrageorientierte F&E-Kooperationen mit Schwellen- und Entwicklungsländern, um innovative Technologien und Dienstleistungen für Ressourceneffizienz bedarfsgerecht zu entwickeln und umzusetzen. Dadurch werden die internationale

Verankerung des Themas Ressourceneffizienz verstärkt und Exportchancen für deutsche Anbieter von Ressourceneffizienztechnologien verbessert.

Im Rahmen der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit und im Rahmen der Internationalen Klimaschutzinitiative unterstützen BMZ und BMUB Partnerländer bei der Entwicklung und Umsetzung einer ambitionierten Politik zur Steigerung der Ressourceneffizienz. Dieses Engagement wird die Bundesregierung weiter ausbauen.

8 Anhang

8.1 Aktivitäten der Bundesministerien

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)

Das BMUB hat unter anderem folgende Aktivitäten zur Steigerung der Ressourceneffizienz entwickelt:

a) Im September 2013 hat das BMUB eine „Nationale Plattform Ressourceneffizienz“ (NaRess) zur Koordinierung mit den Wirtschaftsverbänden eingerichtet, deren Teilnehmerkreis 2015 um Umwelt- und Verbraucherschutzverbände sowie Gewerkschaften erweitert wurde. NaRess dient als zentrale Plattform für den Informationsaustausch zu den Ressourceneffizienzaktivitäten der Teilnehmer und begleitet die Umsetzung und Weiterentwicklung von ProgRess.

b) Die im bisherigen Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) gegründete Initiative „Runder Tisch Ressourceneffizienz im Bauwesen“ wird in der Abteilung Bauwesen im BMUB fortgeführt. Ziel ist es, durch wissenschaftliche Untersuchungen das ressourceneffiziente Bauen zu fördern. Der „Runde Tisch Ressourceneffizienz begleitet aktuelle politische Entwicklungen und fachliche Fragestellungen. Er dient außerdem als gemeinsame Informationsplattform der beteiligten Akteure aus der Bauwirtschaft. Im Fokus steht aktuell die Entwicklung und Etablierung einer sachgerechten Bewertungssystematik für das Bauwesen.

c) Mit dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB), das der Bund für seine eigenen Baumaßnahmen verbindlich eingeführt hat, steht ein sehr ausgefeiltes Instrumentarium zur Verfügung, mit dem die Ressourceneffizienz im Bauwesen nachgewiesen werden kann. Auch andere Bauherren können dieses anwenden.

d) Um weiterhin den Wissenstransfer über Potenziale der Ressourceneffizienz in die betriebliche Praxis zu fördern, führt das BMUB das erfolgreiche Kompetenzzentrum Ressourceneffizienz fort, das aus der Nationalen Klimaschutzinitiative finanziert wird. Mit der Wahrnehmung dieser Aufgabe wurde bis Mitte 2019 erneut das VDI Zentrum Ressourceneffizienz (VDI ZRE) beauftragt. Aufgabe des Kompetenzzentrums ist es, durch die Entwicklung von Arbeitsmitteln zur Information, Beratung und Qualifizierung insbesondere kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Steigerung der Ressourceneffizienz zu unterstützen. Das BMUB und das VDI ZRE veranstalten weiterhin halbjährig ein Bund-Länder-Treffen, bei dem ein Austausch über Entwicklungen im Bereich der Ressourceneffizienz mit den Ressorts und Agenturen der Länder stattfindet.

e) Das 2007 entstandene Netzwerk Ressourceneffizienz (NeRess) bündelt weiterhin fachübergreifend und praxisorientiert Know-how und Erfahrungen zu ressourcenschonender Produktion, Produkten und Management und dient der gegenseitigen Information und Vernetzung unterschiedlichster Akteure. Zu den Netzwerkpartnern zählen Verbände, Vereine, Kammern, Gewerkschaften, Forschungsinstitutionen und Einrichtungen des Bundes und der Länder. NeRess soll in den kommenden Jahren weiter entwickelt und um weitere Partner ergänzt werden.

f) Das BMUB hat im Januar 2012 in Kooperation mit dem UBA das Forschungsvorhaben PolRess ins Leben gerufen und im Mai 2015 erfolgreich abgeschlossen. Ziel des Projekts war es, die sich entwickelnde Debatte um die Ressourcenpolitik in Deutschland aus politikwissenschaftlicher, juristischer und ökonomischer Perspektive zu analysieren, zu begleiten, Impulse zu setzen und zur Vernetzung der Akteure beizutragen. Ein Folgeprojekt, PolRess II, soll den Prozess der Implementierung und Fortschreibung von ProgRess wissenschaftlich begleiten.

g) Mit der Absicht, durch eine Bildungsstrategie einen Beitrag zu den Zielen der Ressourcenpolitik zu leisten, haben das BMUB und das Umweltbundesamt 2012 das Forschungsprojekt Bildung für Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz „BilRess“ in Auftrag gegeben. Die Integrierung von Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz in Bildungskontexte soll dabei ein größeres gesellschaftliches Bewusstsein für ressourcenpolitische Themen schaffen.

h) Bei Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz ist es wichtig auch die Nachfrageseite stärker zu beachten und diese mit Maßnahmen der Angebots- bzw. Produktseite zu verbinden. Das BMUB hat daher ein „Nationales Programm für Nachhaltigen Konsum“ erarbeitet, das im Frühjahr 2016 im Kabinett beschlossen wurde. Das Programm dient als Plattform und soll bisherige erfolgreiche Instrumente und Ansätze stärken und ausbauen (zum Beispiel Blauer Engel - Kennzeichnung) sowie neue Projekte initiieren (zum Beispiel Maßnahmen gegen Obsoleszenz). Ziel des Programms ist es, den nachhaltigen und

ressourcenschonenden Konsum voranzubringen und die Konsumkompetenz der Verbraucherinnen und Verbraucher zu stärken.

i) Die Gewinnung von Ressourcen wirkt sich in vielerlei Hinsicht auf die biologische Vielfalt aus. Im Rahmen der BMUB-Initiative „Unternehmen Biologische Vielfalt 2020“ veranstalteten das BMUB und das Bundesamt für Naturschutz (BfN) eine Fachtagung, um die Schnittstellen zwischen Ressourceneffizienz und Erhaltung der biologischen Vielfalt stärker zu beleuchten.

j) Die 2008 begonnene Green-IT-Initiative des Bundes wird bis Ende 2017 fortgesetzt. Die Leitung hat weiterhin das BMUB. Als neue qualitative Ziele, zur Steigerung der gesamten Ressourceneffizienz, wurden „Die Konsolidierung des 2008 definierten Zielwertes bzgl. des Energieverbrauchs der Bundesverwaltung in Höhe von 390 GWh“, “Umsetzung einer nachhaltigen IT-Beschaffung durch Einführung einer expliziten Auszeichnung von standardisierten nachhaltigen Produkten in Rahmenverträgen“ sowie „Die grundsätzliche Anwendung der Kriterien des „Blauen Engels“ für einen energiebewussten Rechenzentrumsbetrieb in Rechenzentren“ festgesetzt.

k) UBA, das Beschaffungsamt des BMI (BeschA) und Bitkom e.V. haben gemeinsam Leitfäden für die Beschaffung von umweltverträglichen IKT-Produkten erarbeitet. BMUB, BMI, BeschA und UBA haben vereinbart, dass grundsätzlich in den Rahmenverträgen von IT Produkten die Leitfäden angewendet und nur solche Produkte im Bund angeboten werden, die die Umweltkriterien einhalten. Weiterhin wurde geregelt, dass im Kaufhaus des Bundes die Umweltfreundlichkeit der Produkte transparent dargestellt wird.

l) In der vom Bundeskanzleramt beauftragten Allianz für nachhaltige Beschaffung arbeiten Bund, Länder und Kommunen seit 2010 daran den Anteil nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen beim Einkauf der öffentlichen Hand deutlich zu erhöhen und den Austausch untereinander zu befördern. Innerhalb der Allianz gibt es fünf Expertengruppen, die wichtige Themen für eine nachhaltige Beschaffung bearbeiten. Seit 2014 beschäftigt sich die vom UBA geleitete Expertengruppe Ressourceneffizienz mit dem Thema Green-IT. Neben den generellen Aufgaben der Allianz erarbeiten die Expertinnen Möglichkeiten zur Erhöhung der Nutzungsdauer von IKT-Geräten und der Beschaffung von ressourceneffizienter Rechenzentrumsdienstleistung.

m) Deutschland verfolgt eine ambitionierte Rohstoffpolitik mit dem Anspruch, sowohl die Ressourceneffizienz, als auch die Rohstoffverfügbarkeit langfristig und nachhaltig zu verbessern. Dabei wird die Verfügbarkeit von Primärrohstoffen auch durch Grenzen der ökologischen Tragfähigkeit determiniert. Mehrere Forschungsvorhaben des Umweltbundesamts untersuchen die damit verbundenen Herausforderungen und unterstützen damit die deutsche Rohstoffpolitik aus ökologischer Sicht. Um die Projekte fachlich zu beraten und gleichzeitig eine hohe Praxisrelevanz und breite gesellschaftliche Verankerung zu sichern, werden die Vorhaben seit 2013 von einem gemeinsamen Projektbeirat mit Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Zivilgesellschaft und Regierung begleitet.

n) Im Jahr 2012 wurde von der Europäischen Kommission eine Mitgliedstaatengruppe zum Thema Ressourceneffizienz eingesetzt. Dies gewährleistet einen regelmäßigen Erfahrungsaustausch zwischen Vertretern der Europäischen Kommission und Vertretern aller Mitgliedstaaten. Das BMUB stellt die Mitarbeit in dieser Arbeitsgruppe sicher.

o) Das BMUB arbeitet als Mitglied im Steuerungsgremium weiterhin aktiv im „International Ressource Panel“ (IPR) des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) mit. Internationale Experten aus Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern erarbeiten dort Analysen und Empfehlungen zum nachhaltigeren Umgang mit natürlichen Ressourcen. Das IRP wurde 2015 beim G7-Gipfel von Schloss Elmau mit der Erstellung eines Syntheseberichts zu den erfolgversprechendsten Potenzialen und Lösungen auf dem Gebiet der Ressourceneffizienz beauftragt. Dieser soll von der OECD um politische Leitlinien ergänzt werden. Die Ergebnisse werden im Laufe des Jahres 2016 erwartet.

p) Innovative Recyclingtechnik für den internationalen Markt wird seitens des BMUB unter anderem im Rahmen der Exportinitiative RETech unterstützt

q) Seit 2009 führt eine Drei-Länder-Initiative bestehend aus den Umweltministerien und Umweltbundesämtern Deutschlands, Österreichs und der Schweiz die Tagungsreihe „Re-Source“ durch, die Federführung obliegt dem BMUB und dem deutschen Umweltbundesamt. Die nunmehr vierte Veranstaltung im April 2016 beschäftigt sich mit der Ressourcenschonung entlang der gesamten Produkt-Wertschöpfungskette mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Kreislaufwirtschaft.

r) Mit dem KfW-Programm Energetische Stadtsanierung (432) werden seit Ende 2011 Zuschüsse für integrierte energetische Quartierskonzepte und Zuschüsse für Sanierungs-management vergeben. In einem

zweiten Programmteil „Quartiersversorgung“ (201/202) vergibt die KfW zinsgünstige Darlehen und Tilgungszuschüsse für investive Maßnahmen zur nachhaltigen Verbesserung der Energieeffizienz der kommunalen Versorgungssysteme (quartiersbezogene Wärme- und Kälteversorgung und energieeffiziente Wasserver- und Abwasserentsorgung). Jährlich werden 50 Millionen Euro aus dem Energie- und Klimafonds (EKF) bereitgestellt. Seit Programmstart 2011 wurden bis Ende Dezember 2015 für beide Programmteile 863 Förderzusagen mit einem Volumen von rund 352 Millionen Euro erteilt.

s) Mit dem Bundesprogramm „Förderung von Investitionen in nationale Projekte des Städtebaus“ hat BMUB 2014 erstmals 50 Millionen Euro bereitgestellt, um herausragende Projekte des Städtebaus zu unterstützen. Gefördert werden investive und konzeptionelle Projekte. In den Programmjahren 2014 und 2015 bildete die energetische Erneuerung im Quartier einen der Förderschwerpunkte. Zahlreiche Maßnahmen, die unmittelbar oder mittelbar der energetischen Ertüchtigung von Gebäuden oder Anlagen dienen, konnten auf diese Weise gefördert werden. Insgesamt hat das BMUB bisher rund 200 Millionen Euro für die Umsetzung der sogenannten Premium-Projekte in ganz Deutschland gewährt. Das Programm wird in 2016 mit veränderter Schwerpunktsetzung fortgeführt.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

In der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover wurde im Herbst 2010 die Deutsche Rohstoffagentur (DERA) gegründet. Die DERA ist das rohstoffwirtschaftliche Kompetenzzentrum und die zentrale Informations- und Beratungsplattform zu mineralischen und Energierohstoffen für die deutsche Wirtschaft und berät die Bundesregierung und die Wirtschaft in Fragen einer gesicherten und nachhaltig gestalteten Rohstoffversorgung. Sie führt den BMWi-Wettbewerb „Deutscher Rohstoffeffizienz-Preis“ durch, mit dem herausragende innovative Leistungen im Bereich der Rohstoffeffizienz aus Unternehmen und Forschung ausgezeichnet werden. Die BGR entwickelt des Weiteren Methoden zur Zertifizierung von mineralischen Rohstoffen sowie standardisierte Verfahren zum analytischen Herkunftsnachweis von Rohstoffen aus Konfliktregionen wie Tantal (Coltan), Zinn und Wolfram. Zudem werden durch die BGR Rohstoffpotenziale von primären terrestrischen und marinen mineralischen Rohstoffen sowie von Bergbaureststoffen aufgezeigt.

Die Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) befasst sich in zahlreichen Forschungsprojekten mit der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen und der Erzeugung von Sekundärrohstoffen aus Abfällen. Zu diesem Zweck werden unter anderem Technikumsanlagen für die Erprobung thermochemischer und nassmechanischer Verfahren betrieben. Darüber hinaus leistet die BAM wichtige Beiträge zum sicheren und effizienten Einsatz von Materialien, zur Rückführung von Wertstoffen in den Stoffkreislauf und durch die Bereitstellung von Referenzmaterialien, zum Beispiel für Elektroschrott. Die Expertise der BAM im Bereich Ressourceneffizienz findet über die Mitarbeit in Fachgremien zu dem Eingang in Normen und Standards.

Das BMWi ist auch über das Europäische Metrologie-Programm für Innovation und Forschung (EMPIR), dem Nachfolgeprogramm des Europäischen Metrologieforschungsprogramms (EMRP), auf dem Gebiet der Steigerung der Ressourceneffizienz tätig. In diesem Programm leisten die europäischen metrologischen Einrichtungen durch Forschung und Entwicklung ihren Beitrag zur Bewältigung globaler Herausforderungen in den Bereichen effizienter Energie- und Ressourcennutzung, Klimawandel und auch zur Erfüllung der Anforderungen, die aus Industrie und Neuen Technologien an die Metrologie entstehen. Das BMWi beteiligt sich an diesem Programm insbesondere über die Arbeiten, die in der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) und in der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) stattfinden.

Deutscher Rohstoffeffizienzpreis

Mit dem Deutschen Rohstoffeffizienz-Preis zeichnet das BMWi jährlich besonders herausragende Beispiele für rohstoff- und materialeffiziente Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen aus. Prämiert werden zwei Unternehmen und eine Forschungseinrichtung für herausragende Lösungen, um Unternehmen sowie die Öffentlichkeit für die Bedeutung der Ressourceneffizienz zu sensibilisieren.

www.Deutscher-Rohstoffeffizienz-Preis.de

ZIM

Durch die Förderung des ZIM investieren KMU mehr in Forschung und Entwicklung und arbeiten enger mit Forschungseinrichtungen zusammen. Mit neuen Produkten und Dienstleistungen steigern sie die Wettbewerbsfähigkeit und schaffen somit mehr Arbeitsplätze.

Das Programm ist themen- und technologieoffen gestaltet, weil die im Wettbewerb stehenden Unternehmen den Bedarf des Marktes in ihrem Geschäftsfeld am besten kennen.

Ressourceneffizienz spielt in sehr vielen Projekten eine wichtige Rolle, weil dies am Markt erwartet wird, zum Beispiel bei der Gestaltung von ressourceneffizienten Produkten: hohe Haltbarkeit, lange Lebensdauer, geringer Energieverbrauch, geringer Materialeinsatz, wenig Ausschuss in der Produktion oder bei der Entwicklung von Systemen, die einen Beitrag zur ressourceneffizienten Produktion leisten können. Oftmals geschieht dies sogar in Kombination, das heißt es werden ressourceneffiziente Produkte inklusive der Herstellverfahren entwickelt.

Die geförderten Projekte werden nach Technologiefeldern, Branchen und Anwendungen klassifiziert. Daher ist eine präzise Ermittlung, in welchem Umfang „Ressourceneffizienz“ in ZIM gefördert wird, leider nicht möglich. Im ZIM wurden jedoch in den letzten sechs Jahren mindestens rund 7200 FuE-Projekte mit einem Mittelvolumen von rund eine Milliarde Euro ZIM gefördert, bei denen Ressourceneffizienz eine wesentliche Rolle spielte. Der tatsächliche Umfang dürfte noch über der Fördersumme für die Projekte liegen, die „Ressourceneffizienz im Titel und in der Kurzbeschreibung tragen“.

Technologiefelder wie Produktionstechnik, Werkstofftechnologien, Messtechnik, Sensorik sowie Bautechnologien und Umwelttechnologien zielen in erheblichem Umgang auf den effizienten Umgang mit Ressourcen ab. Da dies die am meisten geförderten Bereiche im ZIM sind, kann davon ausgegangen werden, dass auch Ressourceneffizienz in einem noch größeren Umfang im ZIM vertreten ist.

Da Ressourceneffizienz aufgrund politischer Vorgaben und hoher Kosten für Energie sowie Rohstoffe weiterhin eine wesentliche Rolle bei der Industrie und den Verbrauchern spielen wird, werden die KMU dies auch bei den Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten berücksichtigen und ihre Anstrengungen in dieser Hinsicht weiter verstärken.

Mit der neuen ZIM-Richtlinie für 2015 wird das Programm weiter optimiert, so dass den KMU noch mehr Anreize geboten werden, ihre Innovationsaktivitäten zu steigern. Die Rolle der Ressourceneffizienz wird dabei vor allem davon bestimmt, welche Vorteile es den Unternehmen bietet und was die Kunden nachfragen werden.

Außenwirtschaftsförderung

Im Rahmen der Außenwirtschaftsförderung des BMWi werden insbesondere deutsche kleine und mittlere Unternehmen bei der Auslandsmarkterschließung unterstützt. Hierbei werden folgende Phasen unterschieden, bei der Unternehmen Unterstützung benötigen:

Phase 1 - Sondierung: Das Unternehmen sondiert, welche Auslandsmärkte attraktiv sind, studiert Marktberichte oder nimmt an Informationsveranstaltungen teil, um aus erster Hand Informationen über den Zielmarkt zu erhalten.

Phase 2 – Marktzugang: Das Unternehmen entschließt sich den Auslandsmarkt aktiv und unternimmt zum Beispiel eine Geschäftsanbahnung im Zielland, besucht Messen, untersucht die Machbarkeit des Marktzugangs usw.

Phase 3 – Marktsicherung: Das Unternehmen ist im Auslandsmarkt präsent und will seine Wettbewerbsstellung im heimischen Markt behaupten/ausbauen.

Um eine strategische Auslandsmarkterschließung auf dieser Basis zu gewährleisten, kommen verschiedene Module, die das BMWi aufgrund seiner langjährigen Erfahrungen in diesem Bereich entwickelt hat, zur Anwendung. Diese Grundmodule umfassen unter anderem eine umfassende Informationsvermittlung im Inland, Geschäftsanbahnungs- und Markterkundungsreisen deutscher Unternehmen ins Ausland, Informationsreisen ausländischer Entscheidungsträger und Einkäuferreisen ausländischer Unternehmen nach Deutschland, Messebeteiligungen im In- und Ausland sowie projektflankierende Maßnahmen wie Vermittlung von projektbezogenen Finanzdienstleistungen. Desweiteren werden durch die verschiedenen Exportinitiativen des BMWi flankierend speziell auf den jeweiligen Exportbereich abgestimmte Sondermaßnahmen (unter anderem Leistungsschauen, Entwicklung von Leuchturmprojekten, Managerfortbildung, Projektentwicklungsprogramme mit der GIZ in Schwellen- und Entwicklungsländern) angeboten.

Daneben gibt es Synergien mit den anderen Exportinitiativen des BMWi für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, die diese Thematik in ihren Projektportfolios ebenfalls berücksichtigen.

Diese Programme sind sehr erfolgreich, weil sie sich einerseits einer starken Nachfrage seitens der Wirtschaft erfreuen, andrerseits weil mit ihnen über deutsche Technik ambitionierte Umweltstandards in Schwellen- und Entwicklungsländer transferiert werden können.

Innovation für Ressourceneffizienz am Bau

Im Projekt „Innovationen für Ressourceneffizienz am Bau“ der RG-Bau im RKW Kompetenzzentrum werden Informationen und Handlungsempfehlungen für die Akteure der Wertschöpfungskette Bau herauszuarbeiten und verbreitet. Insbesondere werden die Potenziale innovativer Materialien und Technologien zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden und für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der natürlichen Ressourcen herausgestellt.

Kern dieser Arbeit ist die Gestaltung und der Betrieb der Webseite www.ressinnobau.de. Auf dieser Plattform finden die Leser zahlreiche gute Beispiele, wie man mit Innovationen Energie und andere Ressourcen effizient einsetzt und gleichzeitig eine gebaute Umwelt gestaltet, die allen Anforderungen an Funktionalität und Komfort gerecht wird. Die Beispiele sind eingebettet in Ausführungen zu Rahmenbedingungen und Hintergründen. Hinzu kommen Links und Kontakte zu Quellen und Experten. Die Webseite bietet einen guten Überblick über das breite Themengebiet und soll ein schneller Einstieg und ein praktischer Zugang zu zahlreichen im Internet verfügbaren Informationen sein.

Bundesministerium der Finanzen (BMF)

Die Behörden und Einrichtungen der Bundesverwaltung beteiligen sich, soweit diese in Liegenschaften der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) untergebracht sind, auf der Grundlage des Maßnahmenprogramms Nachhaltigkeit der Bundesregierung am mehrstufigen Energie- und Umweltmanagement LUMAS® der BImA, welches die Ressourceneffizienz des Betriebs der zivil genutzten Bundesliegenschaften unterstützt. Gemäß Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit prüfen alle Bundesministerien mit Blick auf ihre besondere Vorbildfunktion, ob sie über LUMASPlus hinaus ein öffentlichkeitswirksames EMAS-Zertifikat anstreben werden.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Das BMBF trägt durch Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovation zusammen mit der gewerblichen Wirtschaft in erheblichem Umfang zur Steigerung der Ressourceneffizienz bei. Dies umfasst neue Konzepte, Technologien und Dienstleistungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zur effizienten Nutzung von abiotischen und biotischen Rohstoffen und zum schonenden Umgang mit den weiteren natürlichen Ressourcen. Im Rahmen von Förderbekanntmachungen werden im Wettbewerb die besten Vorschläge aus Forschungseinrichtungen und der gewerblichen Wirtschaft, oft unter Mitwirkung von weiteren Stakeholdern, gefördert. Beispielhaft werden nachfolgend einige aktuelle Aktivitäten aufgeführt:

- Im Rahmenprogramm „Forschung für Nachhaltige Entwicklung – FONA³“ mit seinen drei Leitinitiativen Green Economy, Zukunftsstadt und Energiewende ist die Forschung zur intelligenten und schonenden Nutzung von Ressourcen ein Schwerpunktthema. Das F&E-Programm „Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland“ zielt auf die effiziente Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe, zum Beispiel Elektronikmetalle, Stahlveredler und Seltene Erden („r⁴ – Forschung zur Bereitstellung wirtschaftsstrategischer Rohstoffe“). Recycling und Substitution sowie Urban Mining zur Rückgewinnung von Rohstoffen sind Gegenstand der Fördermaßnahme „r³ – Strategische Metalle und Mineralien“. Die Maßstabsvergrößerung bis zu Demonstrationsanlagen wird mit der Fördermaßnahme „r+Impuls – Impulse für industrielle Ressourceneffizienz“ unterstützt. In der Fördermaßnahme „CO_2Plus – Stoffliche Nutzung von CO_2 zur Verbreiterung der Rohstoffbasis“ wird die stoffliche Nutzung von CO_2 als Rohstoff für die Chemische Industrie und nachgelagerte Industriezweige erforscht. Durch modellhafte F&E-Projekte mit Partnern in Schwellen- und Entwicklungsländern trägt die Fördermaßnahme CLIENT zur internationalen Verankerung des Themas Ressourceneffizienz bei. Die natürlichen Ressourcen Wasser, Land und Fläche stehen im Fokus der Förderschwerpunkte Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM) und Nachhaltiges Landmanagement. Neue Geschäftsmodelle, nachhaltiger Konsum und Transformationsprozesse werden im Förderschwerpunkt Sozial-ökologische Forschung (SÖF) angesprochen.
- Unter Federführung des BMBF erfolgt die Umsetzung der Forschungsagenda Green Economy sowie der strategischen Forschungs- und Innovationsagenda (FINA) der Nationalen Plattform Zukunftsstadt.
- Die „Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“ legt bei der Realisierung einer bio-basierten, Ressourcen schonenden Wirtschaft den Fokus auf die biotischen Ressourcen sowie auf die Nachhaltigkeit bioökonomischer Produkte und Prozesse („Agrarsysteme der Zukunft“). Produkte und Verfahren, die bisher endlicher Rohstoffe bedürfen, sollen durch solche, die biologische (Non-Food) Ressourcen nutzen und idealerweise eine effiziente Kreislaufwirtschaft ermöglichen, substituiert werden („Biotechnologie

2020+“, „Spitzencluster BioEconomy“, „Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie“). Um das Ressourcenbewusstsein international zu sensibilisieren, werden bilaterale Projekte insbesondere mit Vietnam, Russland, Argentinien und Brasilien vorangetrieben. Begleitet werden diese Maßnahmen durch Forschung zum Thema „Bioökonomie und gesellschaftlicher Wandel“.

- Die technologieübergreifende Förderinitiative KMU-innovativ (z. B. „Ressourceneffizienz und Klimaschutz“) richtet sich speziell an innovative kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die sich am Markt der Effizienztechnologien etablieren beziehungsweise ihre Position ausbauen wollen. Forschung zum Nachhaltigen Flächenmanagement wird als neuer Themenschwerpunkt in KMU-innovativ aufgenommen.
- Ressourceneffizienz ist zudem ein zentrales Handlungsfeld in den BMBF-Förderprogrammen „Vom Material zur Innovation“ und „Innovationen für die Produktion, Dienstleistung und Arbeit von morgen“. Im 6. Energieforschungsprogramm fördert BMBF Projekte zur nachhaltigen Energieversorgung und zur Erhöhung der Energieeffizienz, zum Beispiel in der Förderinitiative „Materialforschung für die Energiewende.

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)

1. Das BMEL fördert über sein im Mai 2015 novelliertes „Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe“ unter anderem Konzepte zur Verbesserung der Nachhaltigkeit und zur Steigerung der Ressourceneffizienz beim Einsatz biogener Rohstoffe auf allen Stufen der Wertschöpfungskette. Gefördert werden insbesondere
   - Innovationen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und Qualität von Kulturpflanzen,
   - die Entwicklung, Erprobung und Bewertung neuer verfahrenstechnischer Maßnahmen zur Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz sowie
   - die praktische Erprobung und insbesondere ökonomische Evaluierung von ausgewählten Leuchtturmkonzepten in den Bereichen Wärme, Strom und/oder Mobilität. Voraussetzungen für die Förderung sind: Beitrag zur effizienten Bereitstellung von Bioenergieträgern, Reduktion von Treibhausgasemissionen, Steigerung der Ressourceneffizienz, Integration in landwirtschaftliche Wertschöpfungsketten mit vorzugsweiser Kaskadennutzung.
2. Das BMEL hat 2015 die Bekanntmachung „Pflanzenzüchtung zur Ressourceneffizienz“ veröffentlicht. Sie deckt durch die Einbeziehung der BMEL-Programme „Programm zur Innovationsförderung“, „Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft“, „Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe“ sowie über die „Eiweißpflanzenstrategie“ praktisch alle Facetten der Pflanzenzüchtung für die deutsche Landwirtschaft ab.

   Die zugehörige Förderrichtlinie „Förderung von Innovationen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz und der Qualität von Kulturpflanzen durch Pflanzenzüchtung“ ist Teil einer gemeinsamen Förderinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Die Maßnahme besteht aus zwei aufeinander abgestimmte Richtlinien zur Förderung von Forschung, Entwicklung und Innovationen im Bereich der Pflanzenforschung mit dem Ziel, Züchtungsprojekte einzuwerben, die einen Beitrag zur Verbesserung und Sicherung der Erträge und Qualitäten, zur Erhöhung der Resistenz/Toleranz gegenüber biotischen und abiotischen Schadeinflüssen sowie zur Steigerung der Nährstoff- und Wassernutzungseffizienz und damit der Schonung natürlicher Ressourcen leisten können.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Deutschland trägt aufgrund seines hohen Ressourcenverbrauchs, der Abhängigkeit von Rohstoffimporten und der engen Einbindung seiner Wirtschaft in globale Lieferketten eine internationale Verantwortung für die verursachten Umweltbelastungen jenseits der eigenen Landesgrenzen. Der Schutz und die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen sind daher wichtige Ziele der deutschen Entwicklungspolitik. Das BMZ hat unter anderem folgende Aktivitäten zur Steigerung der Ressourceneffizienz entwickelt:

a) Das BMZ stärkt in Partnerländern umweltpolitische Vorhaben zur effizienteren und nachhaltigeren Nutzung natürlicher Ressourcen in der Wirtschaft. Hierbei unterstützt das BMZ staatliche und nichtstaatliche Akteure bei der Formulierung und Umsetzung politischer Strategien, zum Beispiel bei Ressourceneffizienzprogrammen.

b) Vorhaben der wirtschaftspolitischen Beratung fördern Handlungsansätze für die Verbesserung makroökonomischer Rahmenbedingungen für Ressourceneffizienz. Beispiele hierfür sind die Beratung bei der Gestaltung und Umsetzung ökologischer Steuerreformen sowie beim Abbau umweltschädlicher Subventionen.

c) Im Bereich der Privatwirtschaftsförderung berät das BMZ Partnerländer bei der Entwicklung von ökologisch nachhaltigem Unternehmertum und Märkten. Dies geschieht beispielsweise durch die Vermittlung von Instrumenten und Innovationen des Umwelt- und Ressourcenmanagements in der betrieblichen Praxis über sowie den Aufbau von Beratermärkten für ökologische Dienstleistungen. Zugleich wird die gemeinsame Nutzung von Dienstleistungen, Materialien und Nebenprodukten durch Unternehmen („Industrial Symbiosis“) gefördert.

d) Das BMZ unterstützt seine Partnerländer auch beim Aufbau und der Förderung stabiler Finanzsysteme, die notwendig für Investitionen in ressourceneffiziente Sektoren und Technologien sind. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen erhalten dadurch Zugang zu langfristigen und zinsgünstigen Darlehen für Investitionen in innovative und nachhaltigere Produktionsmethoden. Darüber hinaus unterstützt das BMZ den Transfer von ressourceneffizienten Technologien durch das Instrument der Entwicklungspartnerschaften mit der deutschen Wirtschaft.

e) Über die finanzielle und technische Zusammenarbeit fördert das BMZ in mehreren Entwicklungs- und Schwellenländern den Auf- und Ausbau einer nachhaltigen Abfallwirtschaft sowie Strategien zur Abfallvermeidung und zu Recycling. Ein durch die Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) durchgeführtes Sektorvorhaben „Konzepte nachhaltiger Abfall- und Kreislaufwirtschaft“ befasst sich mit diesen Ansätzen.

f) Das BMZ unterstützt außerdem Vorhaben zur Verbesserung des städtisch-industriellen Umweltschutzes. Maßnahmen zu Abfall- und Kreislaufwirtschaft, Mobilität und Ernährungssicherung werden hierbei miteinander verknüpft.

g) Außerdem setzt sich das BMZ- weiterhin im Sinne des Nexus zwischen Wasser-, Energie- und Ernährungssicherheit dafür ein, dass Ressourcen schonend eingesetzt werden, zum Beispiel durch Wiederverwendung behandelter Abwässer in der Landwirtschaft.

h) Darüber hinaus unterstützt das BMZ die G7 CONNEX-Initiative zur Verbesserung der Kapazitäten von rohstoffreichen Partnerländern bei Verhandlungen komplexer Rohstoffverträge. Im Rahmen der Initiative werden Entwicklungsländer mit juristischem, geologischem, wirtschaftlichem und technischem Fachwissen beraten.

i) Zudem setzt sich das BMZ für Produktzertifizierungen und Öko- und Sozialstandards in globalen Lieferketten ein, zum Beispiel in Multi-Stakeholder-Initiativen wie dem Bündnis für nachhaltige Textilien. Dies unterstützt die faire Entnahme und Nutzung von Rohstoffen sowie die nachhaltigere Erzeugung von Biomasse in Herkunftsländern. In diesem Zusammenhang beteiligt sich das BMZ auch an CSR-Initiativen deutscher Unternehmen.

j) Über das Informationsportal Siegelklarheit.de fördert das BMZ (in Abstimmung mit BMUB, BMAS, BMWi, BMEL, BMJV) Transparenz und Orientierung im Hinblick auf Umwelt- und Sozialsiegel. Das Portal unterstützt Verbraucher, nachhaltige Kaufentscheidungen zu treffen. Zudem werden öffentliche Beschaffer über das vom BMZ geförderte Informationsportal Kompass Nachhaltigkeit bei einer sozial gerechten und umweltfreundlichen Beschaffung unterstützt.

8.2 Aktivitäten der Länder

Material- und Energieressourcen sind Grundlage für die produzierende Industrie und unseren materiellen Wohlstand. Der zunehmende weltweite Ressourcenverbauch, aber auch die Vielfältigkeit der eingesetzten Rohstoffe und der immer größere Aufwand für deren Gewinnung verbunden mit wachsenden ökologischen und sozialen Belastungen erfordern einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen.

Die Länder betrachten daher die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs als eine zentrale Aufgabe. Ressourceneffizienz bietet darüber hinaus die Chance, die Industrialisierung zu erhalten, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu stärken sowie neue Märkte mit Effizienztechnologien zu erschließen. Ressourceneffizienz ist für die Länder daher ein Kernelement einer zukunftsfähigen Umwelt- und Industriepolitik und hat die ökonomische, ökologische und sozial verträgliche Ressourcennutzung zum Ziel.

Die Länder spielen bei der Realisierung eines effizienten Einsatzes natürlicher Ressourcen eine zentrale Rolle. Sie haben dazu bereits zahlreiche Aktivitäten entfaltet, die sie gemeinsam mit weiteren Akteuren wie Wirt-

schaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft umsetzen. Die Maßnahmen der Länder ergänzen und unterstützen maßgeblich die Aktivitäten des Bundes, die nur so ihre volle Wirkung entfalten können. Die Länder kennen regionale und lokale Besonderheiten und können einen entscheidenden Beitrag zur erfolgreichen Gestaltung und Umsetzung von Maßnahmen leisten.

Aufgrund der Vielzahl der verschiedenen Maßnahmen des Bundes und in den Ländern bedarf es einer zunehmenden Abstimmung für ein koordiniertes Vorgehen. Hierzu wurde eine länderoffene Arbeitsgruppe der Umweltministerkonferenz für Ressourceneffizienz (LAGRE) eingerichtet. Die Arbeitsgruppe begleitet den weiteren Prozess der Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess II) und erarbeitet aufgrund der Bedeutung des Themas einen Vorschlag zur weiteren Behandlung innerhalb der Umweltministerkonferenz. Hierbei bringt sie die länderspezifischen Interessen ein, transportiert konkrete Fragestellungen aus dem Vollzug an den Bund und formuliert die Erwartungen der Länder an den Bund.

Zielvorstellung ist, eine bessere Übersicht über die Wirkungszusammenhänge der Maßnahmen und Handlungsfelder von Bund und Ländern, die im Zusammenhang mit dem Thema Ressourceneffizienz stehen, zu bekommen. Es soll auch deutlich gemacht werden, welche Aufgaben konkret anfallen, die Vorstellungen und Ziele von ProgRess umzusetzen. Die Aktivitäten von Bund und Ländern sollen idealerweise ineinandergreifen und sich gegenseitig ergänzen.

Der Beschluss der 85. UMK Top 51 „Zwischenbericht der länderoffenen Arbeitsgruppe Ressourceneffizienz (LAGRE) und Stellungnahmen der Länder zum Entwurf von ProgRess II“ ist veröffentlicht unter:
https://www.umweltministerkonferenz.de/documents/endgueltiges_UMK-Protokoll_Augsburg_3.pdf.

Im Folgenden werden ausgewählte Aktivitäten der Länder zusammenfassend dargestellt.

Baden-Württemberg

Ressourceneffizienz bietet für ein hochentwickeltes Industrieland wie Baden-Württemberg die Chance, die Industrialisierung zu erhalten, die eigene Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und neue Märkte mit Effizienztechnologien zu erschließen. Ressourceneffizienz ist für Baden-Württemberg ein strategisches Kernelement einer zukunftsfähigen Umwelt- und Industriepolitik und hat die ökonomische, ökologische und sozial verträgliche Ressourcennutzung zum Ziel.

Ziele

1. Das wirtschaftliche Wachstum vom Ressourcenverbrauch soll unter Beibehaltung des hohen Anteils am produzierenden Gewerbe sowie Erhalt der baden-württembergischen Wirtschaftsstruktur entkoppelt werden.
2. Baden-Württemberg unterstützt das Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie – die Verdoppelung der Rohstoffproduktivität von 1994 bis 2020.
3. Durch den Einsatz und die Produktion von Ressourceneffizienztechnologien wird Baden-Württemberg Leitmarkt und Leitanbieter und so zu einer der ressourceneffizientesten Regionen.
4. Die Steigerung der Ressourceneffizienz, die Stärkung der Kreislaufwirtschaft , der effiziente Einsatz wirtschaftsstrategischer Rohstoffe, die Vermeidung und Substitution umweltschädlicher Einsatzstoffe sowie der verstärkte Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen, dort wo es ökologisch und technisch-wirtschaftlich sinnvoll ist, bilden die Basis der baden-württembergischen Ressourcenpolitik.

Handlungsfelder

- Förderung von Innovation und Technologieentwicklung
- Steigerung von Material- und Energieeffizienz in Unternehmen
- Verstärkte Nutzung von Sekundärrohstoffen und Stärkung der Kreislaufwirtschaft
- Stärkung einer ressourceneffizienten Rohstoffgewinnung und Sicherung
- Entwicklung von aussagekräftigen Indikatoren, Messgrößen und Kenngrößen für Ressourceneffizienz

Maßnahmen

1. Verabschiedung einer Landesstrategie Ressourceneffizienz durch den Ministerrat, die auf den Empfehlungen der Akteursplattform Ressourceneffizienz Baden-Württemberg basiert und auf die industrielle Produktion und den eingesetzten abiotischen und biotischen Rohstoffe fokussiert,

2. Landesagentur Umwelttechnik BW zur Unterstützung der Wirtschaft bei der Umsetzung von Ressourceneffizienzmaßnahmen und Initiierung von Projekten sowie Vernetzung http://umwelttechnik-bw.de/de.
3. „Allianz für Ressourceneffizienz Baden-Württemberg“ als gemeinsame Initiativen von Wirtschaft und Politik https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/land-und-wirtschaft-bilden-allianz-fuer-mehr-ressourceneffizienz-baden-wuerttemberg/ mit der Initiative „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ http://pure-bw.de/de/100betriebe/overview/,
4. Jährlicher Resssourceneffizienz- und Kreislaufwirtschaftskongress Baden-Württemberg als breite Plattform für den Erfahrungs- und Informationsaustausch http://www.ressourceneffizienzkongress.de/,
5. Forschungsverbundvorhaben „Ultraeffizienzfabrik im urbanen Umfeld“ als Leitbild einer industriellen Produktion www.ultraeffizienzfabrik.de/ und „Demontagefabrik im urbanen Raum“ zur Erschließung von wirtschaftsstrategischen Sekundärrohstoffen,
6. Förderung von Investitionen in Ressourceneffizienztechnologien durch Zinszuschüsse und Zinsverbilligung mit dem Programm „Ressourcenfinanzierung“ https://www.l-bank.de/lbank/inhalt/nav/foerderungen-und-finanzierungen/alle-foerderangebote/wf-wirtschaftsfoerderung/ressourceneffizienzfinanzierung.xml?ceid=124542 und durch Investitionszuschüssen mit „ReTech BW“ http://pure-bw.de/de/retech-bw.
7. Unterstützung von Unternehmen mit Tools wie bw!sanky und bw!MFCA und passenden Schulungs- und Informationsangeboten sowie den Aufbau regionaler Netze,
8. Demonstrationsbeispiele für die Rückgewinnung von wirtschaftsstrategischen Rohstoffen wie Phosphor oder Industriemetallen.

Bayern

Bayern soll zum Modell für die Symbiose zwischen Ökologie und Ökonomie werden. Ressourceneffizienz ist ein zentraler Schlüssel um intelligentes Wachstum und ökologische Innovationen zusammenzuführen. Der Fokus der Ressourceneffizienz liegt auf der stofflichen Nutzung von (a)biotischen Rohstoffen.

Ziele

I. Das Wirtschaftswachstum soll unter Beibehaltung und Weiterentwicklung der bayerischen Wirtschaftsstruktur vom Ressourcenverbrauch entkoppelt werden.

II. Bayern unterstützt das Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie, die Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber 1994 zu verdoppeln und will dabei zum ressourceneffizientesten Land in Deutschland werden.

III. Wichtige Säulen der bayerischen Ressourcenpolitik sind die Steigerung der Ressourceneffizienz, der sukzessive Übergang von einer Primär- zu einer Sekundärrohstoffwirtschaft, das Ausschleusen umweltschädlicher Stoffe sowie die Substitution kritischer Rohstoffe und die Steigerung des Einsatzes von nachwachsenden Rohstoffen, dort wo ökologisch und technisch-wirtschaftlich sinnvoll.

Handlungsfelder der „Rohstoffwende Bayern“

- Ressourceneffizienz in der Wirtschaft
- Forschung und Entwicklung zum Ressourcenschutz
- Bildung und Bewusstsein für Ressourcenschonung

Beispiele für Maßnahmen bayerischer Ressourcenpolitik

- „Nachhaltige Ressourcennutzung und Integrierte Produktpolitik (IPP)“ sind Schwerpunkt im Umweltpakt Bayern und werden von einem Arbeitsforum begleitet.
- Vernetzung und Bündelung von Wissen und Akteuren der Ressourceneffizienz.
- Erarbeitung einer Bioökonomiestrategie.
- Abschluss des Forschungsverbundvorhabens ForCycle (http://www.forcycle.de) und Start eines anwendungsbezogenen Forschungsverbundes zur Förderung der nachhaltigen Ressourcennutzung in KMU und Handwerk.

- Fortsetzung der Forschungsaktivitäten im Bereich der Ressourcenstrategien, des Recyclings und der Wertstoffkreisläufe sowie der Substitution insbesondere durch die Aktivitäten der Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS (www.iwks.fraunhofer.de) .
- Forschungsvorhaben zur Akzeptanzsteigerung beim Einsatz von mineralischen Sekundärrohstoffen in Hoch- und Tiefbau.

Berlin

Ziele

1. Das Land Berlin verfolgt das Ziel, die Rohstoffeffizienz bis 2020 um 20 Prozent insbesondere durch einen sparsameren Ressourcenverbrauch sowie den Einsatz und die Entwicklung von Effizienztechnologien zu erhöhen.
2. Im Rahmen einer ressourcenschonenden Stoffwirtschaft soll in Berlin verstärkt eine Entkopplung des Abfallaufkommens vom Wirtschaftswachstum erfolgen.
3. Zielsetzung des Abfallwirtschaftskonzeptes für das Land Berlin 2010 bis 2020 ist der Aufbau einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft insbesondere durch die verstärkte Nutzung von Abfall als Ressource.

Schwerpunkte / Handlungsfelder

Die wichtigsten Handlungsfelder und Instrumente zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Land Berlin sind:

- Aufbau einer modernen Kreislaufwirtschaft - verstärkte stoffliche Verwertung von Abfällen
  http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/konzept_berlin/
- Regelmäßige Stoffstrom-, Klimagas- und Umweltbilanzierung der Berliner Abfälle - dadurch Verifizierung von Optimierungspotenzialen
  http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/abfall/entsorgung/de/bilanz_2012.shtml
- Öffentliche Beschaffung gemäß Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt - dadurch Nachfrage nach ressourceneffizienten Produkten und Dienstleistungen
  http://www.stadtentwicklung.berlin.de/service/gesetzestexte/de/beschaffung/index.shtml
- Berlin Innovation – Plattform für innovative Produkte, Verfahren und Dienstleistungen
  https://www.berlin-innovation.de/startseite.html
- BENE - Berliner Programm für Nachhaltige Entwicklung
  http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/foerderprogramme/bene/
- Nachhaltigkeitsvereinbarungen mit Unternehmen (z.B. mit Vattenfall über die Nachhaltigkeit der Beschaffung von holzartiger Biomasse für Berliner Heizkraftwerke)
  http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/klimaschutz/aktiv/vereinbarung/download/nh-vereinbarung_vattenfall.pdf

Beispiele für Maßnahmen im Land Berlin

- Jährliche Einsparung von derzeit mehr als zwei Millionen Tonnen Natursteinen sowie von rund 350.000 Tonnen Holz durch Recycling von entsprechenden Abfallarten bereits erreicht.
- Erschließung weiterer relevanter Ressourceneinsparpotenziale bis 2020 geplant (zum Beispiel RC-Beton neben Einsatz im Straßenbau auch verstärkt im Hochbau, Einsatz von RC-Betonsplitt beim Winterdienst, Aufbereitung von Gipskartonplatten zu RC-Gips für Gipswerke).
- Nachfrage nach ressourceneffizienten Produkten und Dienstleitungen bei der öffentlichen Beschaffung (zum Beispiel LED-Beleuchtung, IT-Ware, stoffliche Verwertung von Altreifen und Kunststoffen, Phosphatrückgewinnung, Bauprodukte).
- Konsequente stoffliche und energetische Nutzung biogener Abfälle (zum Beispiel Mähgut, Laub).
- Ausbau und Optimierung der Getrenntsammlung und Verwertung von trockenen Wertstoffen (zum Beispiel Metalle, Kunststoffe).

Brandenburg

Ziele

Brandenburg hat das Ziel, die Ressourceninanspruchnahme zu verringern und die Ressourceneffizienz zu erhöhen in verschiedenen Landesstrategien verankert:

Die Landesnachhaltigkeitsstrategie verfolgt das Ziel, die Kreislaufwirtschaft zu stärken und die Ressourceneffizienz zu verbessern. Die „Energiestrategie 2030“ der Landesregierung enthält als eines von sechs strategischen Zielen die Steigerung der Energieeffizienz und die Reduzierung des Energieverbrauchs. Die Landesregierung hat in ihren Eckpunkten für eine „Mobilitätsstrategie 2030“ als Ziel formuliert, die Verkehrsmenge zu reduzieren und damit wichtige Ressourcen, wie Energie, Natur und Fläche zu schonen. Das Operationelle Programm 2014 – 2020 Brandenburgs für den EFRE-Fonds der EU benennt als Förderziel die Steigerung der Ressourceneffizienz und die Förderung nachhaltigen Wirtschaftens.

Handlungsfelder

- Kreislaufwirtschaft, Energie- und Bauwirtschaft
- Bioökonomie, Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft
- Mobilität, Logistik
- Betriebliches Energie- und Umweltmanagement
- Förderpolitik

Beispiele für Maßnahmen

Leitprojekte der „Energiestrategie 2030“:

- Erstellen eines Aktionsplanes zur energetischen Optimierung der öffentlichen Liegenschaften
- Zielvereinbarungen mit den Verbänden der Wohnungswirtschaft zur Energieeinsparung
- Unterstützung der Wirtschaft bei der Einführung von Energiemanagementsystemen
- Energieeffiziente Verkehrsgestaltung unter Berücksichtigung des demografischen Wandels

Kreislaufwirtschaft:

- Projekt „Steigerung der Ressourceneffizienz des Recyclings von mineralischen Bau- und Abbruchabfällen“ gemeinsam mit Wirtschaft und Wissenschaft (unter anderem: Entwicklung eines Leitfadens für den Rückbau von Gebäuden)

Landesnachhaltigkeitsstrategie:

- Schrittweise Anwendung des „Leitfadens nachhaltiges Bauen“ des BMUB bei Baumaßnahmen des Landes

Freie Hansestadt Bremen

Die Steigerung der Ressourcen- und Energieeffizienz ist zentrales Anliegen bremischer Politik. Mit dem Ziel des Umwelt-, Klima- und Ressourcenschutzes unterstützt die Freie Hansestadt Bremen wirtschaftliches Engagement und wissenschaftliche Aktivitäten im Land Bremen durch Förderprogramme, Initiativen, Netzwerke und Auszeichnungs- und Anreizsysteme. Unterstützt wird die Forschung, Entwicklung und Anwendung von innovativen Umweltprodukten, -verfahren und -dienstleistungen sowie die Steigerung der ökologischen Effizienz und des verantwortlichen Wirtschaftens (Corporate Social Responsibility – CSR) in Bremer Unternehmen.

Die Auszeichnung „Klimaschutzbetrieb CO_2-20“ honoriert umweltengagiertes und ressourceneffizientes Wirtschaften, während die „partnerschaft umwelt unternehmen“ mit Kampagnen, Veranstaltungen und Auszeichnungen eine umfassende Informationsstrategie und eine wichtige Plattform für das Thema Ressourceneffizienz bietet (www.umwelt-unternehmen.bremen.de).

Einen besonderen thematischen Schwerpunkt innerhalb des Ressourcenschutzes setzt das Land im Bereich der Windenergie für Umwelt, Wirtschaft und Wissenschaft. Das Netzwerk wab (Windenergieagentur) begleitet mehr als 350 Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

Forschung zur Ressourceneffizienz wird an der Universität Bremen an einem eigenen Lehrstuhl „Nachhaltiges Management“ in den Wirtschaftswissenschaften (http://www.wiwi.uni-bremen.de/gmc/), am artec – For-

schungszentrum Nachhaltigkeit (www.artec.uni-bremen.de) sowie im Zentrum für Umweltforschung und nachhaltige Technologien UFT (http://www.uft.uni-bremen.de/uft/) betrieben. An der Hochschule Bremen beschäftigt sich das IEKrW - Institut für Energie und Kreislaufwirtschaft mit den entsprechenden Fragestellungen. Zur Bündelung der in Bremen vorhandenen Kompetenzen von Wirtschaft und Wissenschaft im Bereich innovativer Materialien und Oberflächentechnologie entsteht zurzeit das Technologiezentrum EcoMaT. EcoMaT steht für „Center for Eco-efficient Materials & Technologies”. Unter einem Dach sollen rund 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus der Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam forschen und entwickeln (http://www.ecomat-bremen.de/de/about).

Zusätzlich fördert Bremen gemeinsam mit weiteren Partnern aus der Region im Rahmen der Metropolregion Nordwest die Initiative „Ressourceneffizienz Nordwest“ mit Veranstaltungen zur Thematik (www.ressourceneffizienz-nordwest.de).

Förderprogramme

→ Förderprogramm Angewandte Umweltforschung (AUF) (www.umwelt-unternehmen.bremen.de/Angewandte_Umweltforschung.html)

→ Programm zur Förderung Anwendungsnaher Umwelttechniken (PFAU) (www.umwelt-unternehmen.bremen.de/Frderung.html)

→ Programm zur Förderung der sparsamen und rationellen Energienutzung und -umwandlung in Industrie und Gewerbe (REN) (http://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/klima_und_energie/detail.php?gsid=bremen213.c.24849.de)

→ Auszeichnung „Klimaschutzbetrieb CO_2-20“(http://www.umwelt-unternehmen.bremen.de/Auszeichnung_Klimaschutzbetrieb_CO2-20_-_Machen_Sie_mit.html)

Netzwerke

→ „partnerschaft umwelt unternehmen“ (puu) (www.umwelt-unternehmen.bremen.de/partnerschaft_umwelt_unternehmen.html)

→ NeMat (Innovative Materialien) (www.wfb-bremen.de/de/wfb-branchen-materialwirtschaft)

→ MultiMat (Multifunktionelle Materialien und Technologien – Bremen) (http://www.ifam.fraunhofer.de/de/Institutsprofil/Projekte/MultiMaT.html)

→ wab e. V. (Windenergie) mit germanwind GmbH (Projektgesellschaft) (www.windenergie-agentur.de)

Anreiz-/Auszeichnungssysteme

→ Auszeichnung „Klimaschutzbetrieb CO_2-20“(http://www.umwelt-unternehmen.bremen.de/Auszeichnung_Klimaschutzbetrieb_CO2-20_-_Machen_Sie_mit.html)

Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Umwelt und Energie

Hamburg hat unterschiedliche Vorhaben unter dem Dach der UmweltPartnerschaft Hamburg vereint. Im Zentrum der UmweltPartnerschaft stehen die Hamburger Unternehmen, die sich freiwillig im betrieblichen Umwelt- und Klimaschutz engagieren. Die UmweltPartnerschaft bietet den Unternehmen zahlreiche Angebote rund um den Klima- und Ressourcenschutz:

- kostenlose Beratungen zur Verbesserung der betrieblichen Energie- und Materialeffizienz,
- Förderung von Investitionen in Energie- und Materialeffizienz-Maßnahmen im Rahmen des Programms „Unternehmen für Ressourcenschutz“,
- Förderprogramm „Umweltinno“ für Innovationen mit Bezug zur Materialeffizienz,
- Beratung und Förderung in den Bereichen energieeffiziente Heizsysteme, erneuerbare Energien, energieeffizientes Bauen, energetische Sanierung von Nichtwohngebäuden, Gründächer, schadstoffarme Mobilität
- Anpassung an den Klimawandel, Förderung von Gründächern
- Wissens- und Erfahrungsaustausch im Netzwerk der UmweltPartnerschaft

Neben den etablierten Umweltmanagementsystemen fördert Hamburg die Programme „Ökoprofit“ und „QuB-Qualitätsverbund umweltbewusster Betriebe“. Letzteres insbesondere für kleine Handwerksbetriebe, für die die üblichen Systeme zu aufwendig wären.

In dem Netzwerk der UmweltPartnerschaft Hamburg wurden verschiedene Formen zur Information, Beratung unter Beteiligung der Wirtschaftsverbände aufgebaut. In unserem UmweltPartner-Dialog werden Best Practice-Beispiele vor Ort in Unternehmen präsentiert und Möglichkeiten zum Austausch zwischen den Teilnehmern auch im Rahmen von Workshops angeboten.

Informationen hierzu finden Sie auch unter www.hamburg.de/umweltpartnerschaft.

Auch werden die Vorhaben der Bundesregierung zum Ausbau einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft und hier insbesondere die Maßnahmen zur Förderung der Produktverantwortung ausdrücklich begrüßt:

- Die vom Kreislaufwirtschaftsgesetz geforderte getrennte Sammlung von Bioabfällen sowie die durch Vergärung und nachgeschaltete Kompostierung optimierte energetische und stoffliche Nutzung der Bioabfälle sind in Hamburg bereits seit 2011 umgesetzt.
- In Hamburg wurde kürzlich eine Pilotanlage zur Rückgewinnung von Phosphor aus der Klärschlammasche in Betrieb genommen.

Hessen

Ziele

Die Hessische Landesregierung steht für eine nachhaltige Weiterentwicklung der sozialen und ökologischen Marktwirtschaft im Sinne heutiger und zukünftiger Generationen. Bis zum Jahr 2050 soll nach einem Beschluss der Landesregierung Hessen klimaneutral sein, die Emissionen der Treibhausgase sollen mindestens um 90Prozent gegenüber dem Jahr 1990 reduziert werden. Der Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen ist unser Grundanliegen in der Verantwortung für kommende Generationen. Die Landesregierung sieht im Zusammenwirken mit der Wirtschaft besondere Chancen bei Ressourcenschonung, Ressourceneffizienz und der Sicherung der Ressourcenverfügbarkeit. Deshalb wird derzeit eine Ressourcenschutzstrategie für Hessen entwickelt, welche die Aktivitäten der Landesregierung bündelt und dabei die Wissenschaft, die Wirtschaft und die Verbände mit einbezieht.

Schwerpunkte

- Ressourcen schonen und Ressourceneffizienz steigern
- Schließen von Stoffkreisläufen
- Stärkung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen
- Chancenorientierte Kommunikation der Ressourceneffizienz
- Forschung im Bereich nachhaltiger Ressourcennutzung und -bewirtschaftung

Integrierter Klimaschutzplan 2025

Damit die klimapolitischen Ziele der Landesregierung erreicht werden können, wird der „Integrierte Klimaschutzplan Hessen 2025“ erarbeitet. Der Klimaschutzplan wird Maßnahmen für verschiedene relevante Handlungsfelder und Akteursgruppen bis 2025 auf dem Weg zum Ziel „Klimaneutrales Hessen 2050“ enthalten.

Bewusstsein für den Erhalt und die Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen im Rahmen der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Im Programm „Umweltschule“ bearbeiten Schülerinnen und Schüler aller Schulformen in selbst gewählten Projekten Themen wie Wasser, Ressourcen, Bodenschutz oder Ernährung und setzen vorbildliche Maßnahmen beispielhaft um. In den regionalen Netzwerken initiieren Akteure u.a. aus Schulen, Vereinen, Verwaltung und Wirtschaft für ihre Region Projekte wie zum Beispiel „Ersatz für Plastiktüten im Einkauf“. Die Vernetzung der verschiedenen Akteure ist dabei ein Kernelement. Beim „Schuljahr der Nachhaltigkeit“ bearbeiten Viertklässler Themen wie Stoffkreisläufe und Ernährung aus BNE-Perspektive. So wird das Thema Ernährung mit globalen Konsumauswirkungen und fairem Handel verknüpft.

https://www.hessen-nachhaltig.de/de/bildungsinitiative_nachhaltigkeit.html

Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm und Klärschlammaschen

Vor dem Hintergrund der Novelle Klärschlammverordnung entwickelt Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ein Entsorgungskonzept für kommunale Klärschlämme, das eine effiziente Phosphorrückgewinnung beinhalten wird.

Einsatz von Recyclingbaustoffen stärken

Hemmnisse im Baustoffrecycling bestehen durch mangelnde Akzeptanz bei verschiedenen Marktteilnehmern. Das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zielt durch Veranstaltungen und Aktionen darauf ab, die Akzeptanz beim Einsatz von Recycling-Beton im Hoch- und Tiefbau zu stärken.

Wertschätzung von Lebensmitteln – Lebensmittelverschwendung eindämmen

Vertreter der Erzeuger, Verarbeiter, des Handels, der Gastronomie und der Caterer werden ab 2016 Maßnahmen und Lösungsansätze erarbeiten, um das Ausmaß der Lebensmittelverschwendung in Hessen zu reduzieren. Durch gezielte Aktionen bei Verbraucherinnen und Verbrauchern soll die Wertschätzung für unsere Lebensmittel in den Mittelpunkt des Interesses gerückt werden.

Getrennte Bioabfallerfassung

Das Hessische Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz unterstützt in 2016 eine Initiative „Küchenabfälle gehören in die Biotonne“ auf Ebene der Kommunen, um die Restmülltonnen von biogenen Abfällen zu entfrachten.

Technologielinie Hessen-Umwelttech

Die Technologielinie Hessen-Umwelttech ist die zentrale Plattform des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung für die Umwelttechnologie-Branche. Sie stärkt die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft von hessischen Herstellern und Dienstleistern der Umwelttechnik und fungiert – insbesondere im Hinblick auf die Themen Ressourceneffizienz und Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS) – als Schnittstelle zu Anwendern.

www.hessen-umwelttech.de

Hessen-PIUS

Hessen-PIUS ist das Beratungsförderprogramm für kleine und mittlere Unternehmen des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung zum ProduktionsIntegrierten UmweltSchutz (PIUS).

PIUS hat sich zum Kernziel gesetzt, innerhalb der Stoffkreisläufe alle vorhandenen Potenziale auszuschöpfen und somit nicht nur die Umwelt zu schonen, sondern auch einen erheblichen Beitrag zur Kostensenkung zu leisten.

www.hessen-pius.de

Industrieplatzinitiative Hessen

Das Hessische Wirtschaftsministerium und die Vereinigung der hessischen Unternehmerverbände (VhU) haben 2012 die Industrieplatzinitiative Hessen gegründet. Bei der gemeinsamen Ausarbeitung des Leitbilds des Industriestandortes Hessen wurden die herausragenden Themen für eine erfolgreiche und nachhaltige Entwicklung der hessischen Industrie identifiziert und dargestellt. Als Handlungsfelder wurden die Steigerung der Ressourceneffizienz und der Innovationsfähigkeit der Unternehmen in den Mittelpunkt gestellt.

http://www.industrieplatz-hessen.de/

Investitionsförderprogramm zur Reduzierung von CO2-Emmissionen in Unternehmen

Die Investitionen von mittelständischen Unternehmen in hocheffiziente Lösungen zur Reduzierung der CO_2-Bilanz werden oft durch das im Vergleich zu Standardlösungen höhere Investitionsvolumen und den damit verbundenen höheren Finanzierungsbedarf gebremst. Gefördert werden sollen deshalb freiwillige Investitio-

nen von KMU insbesondere zur Einsparung von Wertstoffen und zur Etablierung von Wertstoffkreisläufen durch den Einsatz von hocheffizienten, am Markt verfügbaren Technologien.

Aufbau der Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS

Vor dem Hintergrund knapper und teurer werdender Rohstoffe wurde unter dem Dach des Fraunhofer Instituts für Silicatforschung ISC die Fraunhofer-Projektgruppe für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS am 05. September 2011 ins Leben gerufen. Das Land Hessen unterstützt den Aufbau des IWKS in Hanau und Alzenau mit 24 Millionen Euro. Zusammen mit Industriepartnern werden innovative Trenn-, Sortier-, Aufbereitungs- und Substitutionsmöglichkeiten erforscht und Strategien zum nachhaltigen Umgang mit kostbaren Ressourcen entwickelt.
http://www.iwks.fraunhofer.de/

LOEWE-Schwerpunkt „Response“

Mit der LOEWE-Schwerpunktförderung „RESPONSE – Ressourcenschonende Permanentmagnete durch optimierte Nutzung seltener Erden“ beabsichtigt die TU Darmstadt in Abstimmung mit der Projektgruppe IWKS die komplementäre Grundlagenforschung zum Thema Magnetwerkstoffe auf universitärer Seite abzubilden. Es soll die international anerkannte Expertise und Exzellenz im Bereich magnetischer Werkstoffe gebündelt und strategisch auf die nachhaltige Ressourcennutzung ausgerichtet werden. Das Projekt zielt auf neuartige, ressourceneffiziente materialphysikalische Konzepte für Permanentmagnete zum Einsatz in Windkraftanlagen und Elektromotoren
http://www.response.tu-darmstadt.de/

Institut für Sozial-Ökologische Forschung (ISOE)

Das ISOE mit Sitz in Frankfurt am Main gehört zu den führenden, unabhängigen Instituten der Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland und wird vom Land Hessen gefördert. Im Zentrum der Forschung stehen die Themenfelder Wasser, Energie, Mobilität und Ernährung.
http://www.isoe.de/

Mecklenburg-Vorpommern

Im Jahr 2014 wurde die Energiepolitische Konzeption für Mecklenburg-Vorpommern erarbeitet und im Februar 2015 dem Landtag zugeleitet (Drucksache 6/3724 vom 20.02.2015). Der Aktionsplan Klimaschutz ist Bestandteil dieser Konzeption.

Aus den energiepolitischen Zielstellungen ergeben sich dabei auch unmittelbare Bezüge für Ressourceneffizienz und Ressourceneinsparung.

Unter anderem betrifft dieses Maßnahmen

- der energetischen Anlagenoptimierung,
- zum verstärkten Einsatz von LED-Beleuchtung,
- der lokalen, naturverträglichen Nutzung von Waldrestholz in der dezentralen Wärmeversorgung und
- der energetischen Nutzung von Reststoffe der Agrarwirtschaft und von Bioabfällen.

Der Aktionsplan Klimaschutz 2010 wurde im Jahr 2015 erneut evaluiert. Im Grundsatz erfolgte die Identifikation und Aufnahme von Maßnahmen im Besonderen unter dem Aspekt der Reduzierung von CO2-Emissionen.

Ressourceneffizienz und Reduzierung des Energieverbrauchs sind dabei allerdings oft unmittelbar miteinander verbunden. Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurden diesbezüglich daher u.a. beispielhaft neue Aktionen wie, „Nachhaltiges Bauen“ und „Ökologischer Landbau“, aufgenommen.

Ebenso ist bei den Maßnahmen zur Verkehrsverlagerung und der alternativen Mobilität ein unmittelbarer Bezug zu beiden Ansätzen gegeben.

Klimaschutzprojekte, die eine erhöhte Ressourceneffizienz nachweisen, werden zudem im Rahmen der Klimaschutzförderrichtlinien des Landes mit einem zusätzlichen Zuschuss-Bonus von 10 % unterstützt. Diese Möglichkeit besteht sowohl für Unternehmen als auch für Kommunen und Vereine.

Die aktualisierte Fassung des Aktionsplans wird in 2016 auf der Homepage eingestellt:

www.klimaschutzaktionen-mv.de

Niedersachsen

Knowledge and Innovation Community (KIC) für den Rohstoffsektor

Das Europäische Institut für Innovation und Technologie (EIT) hat Anfang 2015 ein internationales Konsortium damit beauftragt, eine sogenannte Knowledge and Innovation Community (KIC) für den Rohstoffsektor aufzubauen. 410 Millionen Euro stehen in den kommenden sieben Jahren für den Aufbau zur Verfügung. Das KIC RawMatTERS wird mehr als 100 europäische Einrichtungen aus dem Ressourcenbereich verbinden, darunter mehrere Partner aus Niedersachsen, die in ihrem Engagement von der Niedersächsischen Landesregierung unterstützt werden. Als niedersächsische Partner sind die Universität Clausthal und das CUTEC-Institut als Forschungspartner, sowie die Fa. Recylex GmbH und die Fa. H.C. Starck als vier starke Partner aus dem Harz an dem KIC beteiligt und planen Ausbildung, Forschung und Innovation in Südniedersachsen auf dem Gebiet des Recycling und der Rohstoffsicherung erheblich auszuweiten. Hierdurch besteht die Chance, im Bereich der Umwelt- und Ressourcentechnologien neue Kompetenzcluster und Arbeitsplätze zu schaffen und die Region Harz / Südniedersachsen zu einem „Silicon Valley“ des Recycling zu entwickeln.

EU- Förderprogramm Ressourcen- und Energieeffizienz

Vor dem Hintergrund immer knapper werdender Ressourcen wird der wirtschaftliche Umgang mit Rohstoffen und Materialen in Unternehmen immer wichtiger. Deshalb gewinnen in Unternehmen Instrumente und Maßnahmen zum ressourceneffizienten Wirtschaften zunehmend an Bedeutung. Ein wesentlicher Kostenfaktor im produzierenden Gewerbe sind Materialkosten.

Bislang sind bereits erhebliche Beratungsaufwendungen für den effizienten Energieeinsatz vorgenommen worden. Im Rahmen der EU- Strukturförderperiode 2014 – 2020 wird Niedersachsen deshalb die Beratung und die einzelbetriebliche Förderung insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen, aber auch von Handwerksunternehmen zum effizienten Material- und Ressourceneinsatz fördern. Neben der einzelbetrieblichen Beratung und der Umsetzung einzelner Instrumente in den Unternehmen sollen darüber hinaus ein Ideenwettbewerb zur Verbesserung von Sekundärrohstoffbörsen aufgebaut werden, die Sekundärrohstoffe zwischen einzelnen Unternehmen –insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen - vermitteln und damit einen wesentlichen Beitrag zur Material- und Ressourceneffizienz leisten. Des Weiteren werden auch wissenschaftliche Untersuchungen und Durchführbarkeitsstudien zur Erarbeitung praxisbezogener Projekte zum Recycling und zur Ressourceneffizienz und der Aufbau einer Lernfabrik/Kompetenzzentrum zur Schulung von Mitarbeitern aus Unternehmen gefördert.

Weitere Förderschwerpunkte sind Energieeffizienzprojekte (Investitionen in Gebäude zur Verringerung des Energieverbrauchs und Energieeffizienz- und Klimaschutznetzwerke.

Für den Förderzeitraum stehen insgesamt 12 Millionen Euro an EU- Mitteln und zusätzlich 2,4 Millionen Euro an Landesmitteln zur Verfügung.

Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz

Ziele

- NRW richtet seine Wirtschaftspolitik an Nachhaltigem Wachstum aus. Industrielle Produktion war und ist eine Grundlage unseres Wohlstands in NRW, dessen Strukturen sich aber auch wandeln müssen. Von besonderer Bedeutung für diesen industriellen Wandel ist eine Neuausrichtung, die auf Nachhaltigkeit, auf Klimaschutz sowie auf Ressourcen- und Energieeffizienz abzielt.
- Um die Klimaschutzziele[5] zu erreichen, aber auch um der der steigenden weltweiten Nachfrage nach Rohstoffen gegenüberstehenden begrenzten Verfügbarkeit und den mit dem Rohstoffverbrauch verbundenen Umweltbelastungen entgegenzuwirken, sind unter anderem die Steigerung des Ressourcenschutzes und die Erhöhung der Ressourcen- und Energieeffizienz von besonderer Bedeutung. Einsparungen und höhere

[5] In Nordrhein-Westfalen wurde das Klimaschutzgesetz mit dem Ziel beschlossen, dass die Gesamtsumme der in Nordrhein-Westfalen emittierten Treibhausgase bis 2020 um mindestens 25 Prozent und bis 2050 um mindestens 80 Prozent gegenüber 1990 reduziert werden soll.

Wirkungsgrade gewinnen auch für Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit an Bedeutung.

- Rohstoffe sparsam und effizient nutzen. Substanzielle Steigerung der Rohstoffproduktivität (Verhältnis BIP / Rohstoffverbrauch) [6]. Mit Blick auf die Umwelt muss die Effizienzsteigerung aber zwingend mit absoluten Einsparungen Hand in Hand gehen, denn sonst besteht die Gefahr, dass es zu keiner wirklichen Umweltentlastung kommt.
- Förderung des nachhaltigen Wirtschaftens. NRW soll sich zu einem führenden innovativen Standort für klima- und umweltorientierte Produkte, Dienstleistungen, Technologien und Verfahren entwickeln. Bis 2025 substanzielle Steigerung der Erwerbstätigen in der Umweltwirtschaft auf 420.000 Erwerbstätige, von derzeit rund 320.000 Erwerbstätigen.

Schwerpunkte/Handlungsfelder

NRW fördert den Schutz der natürlichen Ressourcen sowie seine Umweltwirtschaft und Ressourcen-, Material- und Energieeffizienz nicht nur in Unternehmen.

- Ausbau der (betrieblichen) Beratung zu Ressourcen- und Energieeffizienz.
- Förderung der Abfallvermeidung, Stärkung einer konsequenten Kreislaufwirtschaft durch bessere Nutzung der in Abfällen enthaltenen Rohstoffe und Energie.
- Entwicklung der Umweltwirtschaft mit den Handlungsansätzen Innovationsförderung, Internationalisierung, regionale Kompetenzprofilierung, Rahmensetzung und Normung sowie Vernetzung.
- Vernetzung der Akteure über die Wertschöpfungsketten.
- Förderung von Investitionen zu Ressourceneffizienz.
- Ressourceneffizienz in der Ernährungswirtschaft.
- Nachhaltiger und ressourcenschonender Konsum.
- Integration des Themas Ressourcenschonung in Bildung.
- Entwicklung konkreter Ziele und Indikatoren zu Rohstoffverbrauch und Rohstoffproduktivität im Rahmen der Nachhaltigkeitsstrategie NRW.

Beispiele für Maßnahmen

- Seit 1998 Effizienzagentur NRW zur Förderung der Ressourceneffizienz in KMU und seit 2013 Energieeffizienz im Rahmen des „Doppelpasses“ mit der Energieagentur.NRW; www.efanrw.de; www.energieagentur.nrw.de
- Förderung von Ökoprofit seit dem Jahr 2000 als Kooperationsprojekt von Kommunen und Wirtschaft. 15 Jahre Ökoprofit in NRW in 2015 mit der erfolgreichen Teilnahme von 1700 Unternehmen und Einrichtungen in 149 Projekten. www.oekoprofit.nrw.de
- EnergieUmweltwirtschaft.NRW (EFRE.NRW 2014 – 2020), 40 Millionen Euro: Förderschwerpunkte: Innovationen zu Rohstoff-, Material-, Energieeffizienz. www.efre.nrw.de
- Ressource.NRW (EFRE.NRW 2014 – 2020), Förderschwerpunkt: ressourceneffizientes Produzieren in KMU; innovative Investitionen (15 Millionen Euro) sowie Beratungsförderung (drei Millionen Euro)
- Studie als e-book „Steigerung der Ressourceneffizienz in der Ernährungswirtschaft“ (EFRE gefördert). www.umwelt.nrw.de/mediathek/broschueren /detailseite-broschueren/?broschueren_id=4703
- Seit 2009 Cluster Umwelttechnologien.NRW, welches u.a. in den Bereichen Material- und Energieeffizienz tätig ist. www.umweltcluster-nrw.de
- Umweltwirtschaftsbericht NRW 2015 mit Angaben über die nordrhein-westfälische Umweltwirtschaft unter anderem mit den Teilmärkten „Materialien, Materialeffizienz und Ressourcenwirtschaft“ und „Energieeffizienz und Energieeinsparung“. www.umweltwirtschaft.nrw.de

---

[6] Zielformulierung in dem vom Kabinett verabschiedeten Entwurf der Nachhaltigkeitsstrategie NRW vom September 2015. Das Wuppertal Institut arbeitet z.Zt. an einem Vorschlag über mögliche Ziele auf der Grundlage von Szenariorechnungen. Auf dieser Grundlage wird über die Ziele und Indikatoren zu Rohstoffproduktivität und Rohstoffverbrauch entschieden.

- Förderung von Gründungen in den Bereichen Klima, Umwelt, Energieeinsparung und Ressourcenschutz (KUER) mit einem mehrstufigen Businessplan-Wettbewerb.
- Projekt „Ressourcenschulen" der Verbraucherzentrale NRW (BMUB gefördert). www.vz-nrw.de/ressourcenschulen
- Förderprojekt „MehrWert NRW - Landesweite Initiative für nachhaltigeren Konsum durch eine klimafreundliche, ressourcenschonende Nutzung von Produkten und Dienstleistungen" (EFRE.NRW 2014 - 2020)

Rheinland-Pfalz

Die Landesregierung Rheinland-Pfalz ist weiterhin bestrebt, Unternehmen durch verschiedene Initiativen und Projekte in ihren Bestrebungen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz zu unterstützen. Ressourceneffizienz wird dabei als Material- und Energieeffizienz verstanden und leistet nach hiesigem Verständnis einen nicht unwesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Nachhaltigkeit.

Ziele

1. Das Wirtschaftswachstum vom Ressourcenverbrauch unter Beibehaltung und Ausbau des hohen Anteils an produzierendem Gewerbe und Industrie mit der bestehenden Produktionstiefe zu entkoppeln.
2. Das Ziel der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie – die Verdoppelung der Rohstoffproduktivität von 1994 bis 2020 – zu unterstützen.
3. Rheinland-Pfalz zum Anbieter von Umwelt- und Ressourceneffizienztechnologien weiter zu entwickeln.
4. Sichere Versorgung der Wirtschaft mit Rohstoffen, wobei Umwelt- und Sozialaspekte bei der Primär- und Sekundärrohstoffversorgung beachtet werden.

Schwerpunkt/Handlungsfelder

Die wichtigsten Handlungsfelder sind:

- Innovation und Technologieentwicklung
- Unterstützung von konkreten Projekten zur Steigerung der Material- und Energieeffizienz in Unternehmen
- Kreislaufwirtschaft und Stoffstrommanagement
- Rohstoffgewinnung und Rohstoffversorgung der Wirtschaft

Beispiele für Maßnahmen

1. **Beteiligung am PIUS-Internet-Portal** (www.pius-info.de)
2. **Effizienznetz Rheinland-Pfalz – EffNet und Projekte** (www.effnet.rlp.de)
   EffCheck – PIUS-Analysen in Rheinland-Pfalz
   Projekt Ressourceneffizienz im Handwerk
   Projekt Mitarbeitermotivation für Ressourceneffizienz
   EffNet-Veranstaltungen (unter anderem RUF – Ressourceneffizienz-Unternehmer-Frühstücke)
   Branchenkonzepte für typische Wirtschaftszweige in Rheinland-Pfalz
3. Netzwerk kommunales Stoffstrommanagement
4. **Bauabfallrecycling** stärken (zum Beispiel Bündnis Kreislaufwirtschaft auf dem Bau, RC-Beton: Forschungsvorhaben und Netzwerkgründung)
5. IFAG – Informations Forum Abfallwirtschaft und Stoffstrommanagement im Gesundheitswesen
6. **ECOLIANCE – Umwelttechnologienetzwerk Rheinland-Pfalz** (www.ecoliance.rlp.de)
7. Forcierung von **Abfalltransportkontrollen** um eine umweltgerechte Gewinnung von Sekundärrohstoffen zu unterstützen

Saarland

Ziele

1. Mehr freiwilliger Umweltschutz in der saarländischen Wirtschaft und Unterstützung ressourcenschonender Produktions- und Verhaltensweisen.
2. Sichere Versorgung der saarländischen Wirtschaft mit Rohstoffen unter Beachtung von Umwelt- und Sozialaspekten.
3. Aufbau einer regionalen, ökologisch hochwertigen Bioabfallverwertung
4. Erhöhung der Energieeffizienz, Reduktion des Energieverbrauches und Substitution des Einsatzes fossiler Energieressourcen durch Erneuerbare Energien.

Schwerpunkt/ Handlungsfelder

Die wichtigsten Handlungsfelder sind

- Freiwilliger Umweltschutz
- Rohstoffversorgung der Wirtschaft
- Kreislaufwirtschaft
- Siedlungsabfälle
- Kommunale Energieeffizienz
- Energieberatung

Beispiele für Maßnahmen

- „Umweltpakt Saar“ als Bündnis der Landesregierung und der Wirtschaft für mehr freiwilligen Umweltschutz.
- Kampagne „Verantwortung und Nachhaltigkeit. Mach mit!“ sensibilisiert Handynutzer für einen nachhaltigeren Konsum von Mobiltelefonen – als Ausgangspunkt für Änderungen in puncto Problembewusstsein und Konsumverhalten auch in anderen Lebensbereichen
- Übertragung der Zuständigkeiten für die Verwertung des Grüngutes von den Kommunen auf den Entsorgungsverband Saar
- Förderprogramm „ZEP Kommunal“ (2014-2020, EFRE-kofinanziert) fördert kommunale Maßnahmen zur Energieeffizienz, des intelligenten Energiemanagements und zur Nutzung erneuerbarer Energien in der öffentlichen Infrastruktur.
- Die „Energieberatung Saar“ hilft Bürgern, Unternehmen und Kommunen dabei, sinnvolle Maßnahmen zu entwickeln und Energieeffizienz zu steigern.

Sachsen

- Im Jahr 2012 hat die Sächsische Staatsregierung die „Rohstoffstrategie für Sachsen: Rohstoffwirtschaft – eine Chance für den Freistaat Sachsen“ beschlossen mit Leitlinien, Zielen und Aufgaben der sächsischen Rohstoffpolitik, die insbesondere zur nachhaltigen Rohstoffnutzung und Effizienzsteigerung bei der Primär- und Sekundärrohstoffgewinnung beitragen. Sie deckt vielfältige Maßnahmen unter anderem im Bereich Wissens- und Kompetenzausbau, internationale Zusammenarbeit, Forschung, Fachkräfteausbildung und gesellschaftliches Rohstoffbewusstsein ab.

  http://www.smwa.sachsen.de/download/SMWA_BR_Rohstoffstrategie_ES_3VL.pdf
- Im Jahr 2013 hat die Sächsische Staatsregierung die „Innovationsstrategie des Freistaates Sachsen“ beschlossen. Mit dem Ziel, Rahmenbedingungen für einen effizienten Innovationsprozess zu schaffen (Forschung und Entwicklung voran zu treiben, die innovativen Kräfte von Unternehmen und der gesamten Gesellschaft zu stärken) soll die Strategie Impulse für Produkt- und Prozessinnovationen und organisatorische Innovationen zur Ökoeffizienz, -konsistenz und -suffizienz setzen. Sie widmet sich unter anderem den Zukunftsfeldern „Umwelt und Ressourcen“, „Energie“ und „Rohstoffe“ und formuliert für diese Maßnahmen, zum Beispiel in den Bereichen Bildung, Forschung, Netzwerksarbeit und finanzielle Förderung.

  http://www.innovationsstrategie.sachsen.de/download/Innovationsstrategie_des_Freistaates_Sachsen.pdf

- Ausbau erneuerbarer Energien (Wind, Sonne, Bioenergie sowie Geothermie) zur schrittweisen Reduktion der Inanspruchnahme fossiler Energieträger: Die Ziele der Staatsregierung für die Nutzung der erneuerbaren Energien werden zurzeit überarbeitet und an die Ziele der Bundesregierung angepasst. Bis Anfang 2016 soll dazu eine Windpotenzialstudie erstellt werden. Beim Ausbau der Windenergienutzung soll künftig die Verantwortung stärker als bisher in den Regionen liegen.
- Rationelle Energieanwendung: Ein umfangreiches Konzept der Sächsischen Staatsregierung mit unterschiedlichen Handlungsfeldern und Maßnahmen unterstützt Unternehmen, Kommunen und private Verbraucher bei der Verbesserung der Energieeffizienz und beim Energiesparen. Die wesentlichen Bestandteile dieses Konzeptes sind: Information, Beratung und Bildung sowie finanzielle Förderung von Projekten. Die aktuellen Förderrichtlinien sind unter www.sab.sachsen.de veröffentlicht. Ansprechpartner der Sächsischen Staatsregierung für alle Fragen zur effizienten Energieanwendung ist die Sächsische Energieagentur SAENA GmbH, www.saena.de.
- Das Energie- und Klimaprogramm enthält eine mittelfristige strategische Planung für die Energie- und Klimapolitik der Sächsischen Staatsregierung bis 2020 / 2022. Das Programm führt Klimapolitik und Energiepolitik zusammen. Die Strategien zur Steigerung der Energieeffizienz in Erzeugung und Anwendung und zur Nutzung erneuerbarer Energien werden durch einen ergänzenden Maßnahmenplan im Einzelnen konkret ausgestaltet. Ziel ist es, die CO_2-Emissionen in den Bereichen Industrie und Gewerbe, Handel, Dienstleistungen, private Haushalte und Verkehr bis 2020 um 25 Prozent gegenüber 2009 zu reduzieren.

  http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/30157.htm
- Nachwachsende Rohstoffe: Primat der Nachhaltigkeit, Vorrang der stofflichen Nutzung / Kaskadennutzung vor der energetischen Nutzung. Für die Holzproduktion und -verwendung existiert mit der Waldstrategie 2050 ein eigenes Zielsystem.

  http://www.forsten.sachsen.de/wald/download/Dokument_Waldstrategie_2050.pdf
- Sachsen hat Zukunft - Nachhaltigkeitsstrategie für den Freistaat Sachsen: Wichtige Kernpunkte der Sächsischen Nachhaltigkeitsstrategie sind neben den vielen anderen sozialen und ökologischen Aspekten auch die Ressourcen- und Energieeffizienz. Nachhaltigkeit wird in Sachsen als eine ressortübergreifende Aufgabe verstanden, deren Umsetzung durch die Fachressorts erfolgt.

  http://www.smul.sachsen.de/smul/download/nachhaltigkeitsstrategie_smul.pdf
- Umweltallianz Sachsen: Intention der im Jahr 1998 gegründeten Umweltpartnerschaft ist, Unternehmen Anreize zu geben und dafür auszuzeichnen, dass sie freiwillig Umweltleistungen erbringen, die über das gesetzliche Maß hinausgehen. Ein Schwerpunkt ist dabei die Unterstützung der Einführung und Anwendung umweltfreundlicher und ressourceneffizienter Technologien und Wirtschaftsweisen. Der Umweltallianz Sachsen gehören gegenwärtig über 890 Unternehmen an.

  http://www.umweltallianz.sachsen.de
- Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme auf unter zwei Hektar Zuwachs an Siedlungs- und Verkehrsfläche pro Tag bis 2020, Ableitung des sächsisches Wertes vom Ziel des Bundes (30 Hektar pro Tag bis 2020)

Sachsen-Anhalt

- Umsetzung der Regionalen Innovationsstrategie RIS ST 2020
  - Leitmärkte Energie/Maschinen- und Anlagenbau/Ressourceneffizienz sowie Chemie/Bioökonomie
  - Förderung von innovativen Projekten der Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft, des Klimaschutzes, der Energieeffizienz und erneuerbaren Energien

    (Infos nach Inkrafttreten unter http://www.ib-sachsen-anhalt.de/)
- Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz im Rahmen der Umweltallianz

  (www.umweltallianz.sachsen-anhalt.de)
- Förderung Clustermanagement-Projekt „Cluster Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft“ (http://www.cluster-kreislauf-ressourcenwirtschaft.de/Cluster/1343743757)
- Energieeffizienzpolitik, Projekte aus dem Energiekonzept 2030
  - Hauptprojekt: Festlegung eines Einsparziels für 2020 und 2030 für Sachsen-Anhalt

- Übergreifende Projekte:
  - Landesenergieagentur LENA (http://www.lena.sachsen-anhalt.de)
  - Analyse der im Land vorhandenen Energieeffizienz-Potenziale in 2015/2016
- Bereich Gebäude:
  - Zinsverbilligung und Vermittlung der die Energieeffizienz betreffenden Förderprogramme des Bundes (z. B. „Sachsen-Anhalt MODERN“ – http://www.ib-sachsen-anhalt.de/privatkunden/modernisieren-umruesten/sachsen-anhalt-modern.html)
  - Einsatz für eine Aufstockung und Vereinfachung der KfW-Programme zur energetischen Gebäudesanierung
  - Abgestimmter Vollzug von EnEV und EEWärmeG (http://www.lvwa.sachsen-anhalt.de/projekte/koordinierungsstelle-klimawandel-energiewende/)
- Bereich Verkehr:
  - Bundesforschungsprojekt „Grüne Mobilitätskette“
  - Förderung eines Pilotprojekts zum e-Ticketing
  - ÖPNV-Plan Sachsen-Anhalt: kostenfreie Mitnahme von Fahrrädern (http://www.nasa.de/oepnv/der-oepnv-plan/)
  - Intelligente Verkehrssysteme (Landesinitiative Angewandte Verkehrsforschung/Galileo-Transport, Plattformen, Rahmenplan) (http://www.galileo.ovgu.de/)
- Bereich Industrie und Gewerbe:
  - Neue EFRE-Förderrichtlinie „Energieeffizienz in Unternehmen“ ab Ende 2015 (Budget 28,5 Millionen Euro, investive Maßnahmen/Umsetzung von Empfehlungen aus Energieaudits) (Infos nach Inkrafttreten unter http://www.ib-sachsen-anhalt.de/)
  - EFRE-Förderrichtlinie Sachsen-Anhalt KLIMA (unter anderem für innovative Effizienzmaßnahmen) (Infos nach Inkrafttreten unter http://www.ib-sachsen-anhalt.de/)
  - Begleitung neuer Energieeffizienznetzwerke nach NAPE durch die Landesenergieagentur (http://lena.sachsen-anhalt.de)
- Bereich Öffentlicher Sektor:
  - Projekt E3K der Landesenergieagentur (http://www.lena.sachsen-anhalt.de/lena/oeffentlicher-sektor/): unter anderem Schulungen zum Energiebeauftragten, Workshops, Austausch, Modellregionen

Schleswig-Holstein

Die Landesregierung Schleswig-Holstein will besonders kleine und mittlere Unternehmen für das Thema Ressourceneffizienz gewinnen und dessen Umsetzung in den Betrieben mit Informationen und Beratung, Netzwerkarbeit sowie finanzieller Förderung unterstützen. Ressourceneffizienz wird hierbei als Material- und Energieeffizienz verstanden; deren Steigerung leistet einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz.

Ziele

1. Erneuerbare Energieerzeugung ausbauen und damit den Einsatz fossiler Energieressourcen verringern
2. Einsparpotentiale in Privathaushalten und Unternehmen aufzeigen, sowohl für Energie als auch für eingesetzte Rohstoffe/Materialien
3. Innovative Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, besonders in kleinen und mittleren Unternehmen fördern

Schwerpunkte und Handlungsfelder

Durch geschulte Innovationsberater werden Unternehmen bei Fragen der Optimierung von Produktionsverfahren, Forschungs- und Förderbedarf oder bei der Aufnahme neuer Produktionsverfahren beraten. Dabei spielen die Förderprogramme des Landes Schleswig-Holstein eine wesentliche Rolle und sind Türöffner für die Diskussion mit den Unternehmen. Insbesondere im Rahmen der Regionalen Innovationsstrategie werden Ressourcenthemen als ein wichtiger Baustein der Förderung angesehen. Es können einzelbetriebliche Projekte

gefördert werden, als auch Kompetenzzentren, die zu vielfältigen Kooperationen und zur Sensibilisierung der regionalen Wirtschaft führen.

Beispiele und Maßnahmen

- Förderprogramm Energie- und Umweltinnovationen – **EUI**

  Es unterstützt vorrangig kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) bei der Einführung innovativer, effizienter und umweltorientierter Techniken und Verfahren, deren Anwendung beziehungsweise Entwicklung wegen ökonomischer Risiken in den Unternehmen ohne öffentliche Hilfe nicht möglich wäre. Zur Umsetzung der Energiewende soll insbesondere die Entwicklung intelligenter Infrastrukturen zur optimalen Integration und Nutzung erneuerbarer Energien gefördert werden. Neben Einzelvorhaben sollen sogenannte Verbundvorhaben – Zusammenarbeit von KMU und Forschungseinrichtungen – zusätzlich gefördert werden.
- Förderprogramm „Betriebliche Forschung, Entwicklung und Innovation“ – **BFEI**

  Ziel des Förderprogramms ist es, Unternehmen bei der Entwicklung und der Umsetzung von neuen Ideen, Wissen und Technologien in marktfähige Produkte durch die Minderung des Risikos für Forschungs- und Entwicklungsleistungen zu unterstützen. Dabei sind ressourcenschonende Produkte, Verfahren oder Prozesse gemäß der Regionalen Innovationsstrategie von besonderem Interesse.

  Gefördert werden Vorhaben, die
  - auf die erstmalige Anwendung besonders zukunftsträchtiger Technologien und die Realisierung von Technologieführerschaften ausgerichtet sind oder
  - auf die erstmalige Umsetzung technischer Lösungen in international wettbewerbsfähige Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen und die Erlangung der Marktführerschaft abzielen.
- Förderprogramm Innovationsassistent – **IA**

  Kleine und junge Unternehmen erhalten hiermit die Möglichkeit, hoch qualifizierte Hochschulabsolventinnen und -absolventen in Bereichen wie Forschung und Entwicklung, der Anwendung neuer Technologien, unter anderem im Bereich der Energie-, Material- und Ressourceneffizienz, für sich zu gewinnen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern.

Nähere Informationen zu den Förderprogrammen sind auf der Internetseite der WTSH (www.wtsh.de) unter dem Stichwort Förderberatung zu finden.

Thüringen

Beispiele für Maßnahmen

→ Förderprogramme beim Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN):
- Verbesserung der Energieeffizienz in Unternehmen: Beratung und investive Maßnahmen zur technischen Umsetzung des Beratungsergebnisses
- Unterstützung von wissenschaftlichen Einrichtungen und Praxispartnern bei der Beantragung von F&E-Projekten beim Bund
- Förderung der Akzeptanz und Anwendung von Umweltmanagementsystemen (EMAS, ISO 14001, QUB und ÖKOPROFIT) in Behörden und Wirtschaft

  www.thueringen.de/th8/tmuen/haus/emas/

→ Förderprogramme beim Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft (TMWWDG):
- Begünstigung von ökologisch nachhaltigen Unternehmen bei der Förderung im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“
- Förderung von Vorhaben, die schwerpunktmäßig zur Verbesserung der Ressourceneffizienz oder zur Energieeinsparung im Unternehmen führen (Thüringen-Invest)

→ Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA)
- zentrales Kompetenz-, Beratungs- und Informationszentrum zur verstärkten Nutzung von Erneuerbaren Energien, Entwicklung und Einführung von Maßnahmen zur Energieeinsparung und rationeller Energieverwendung/Energieeffizienz für Kommunen, Unternehmer und Bürger

- Weiterentwicklung der ThEGA zur Ressourceneffizienzagentur ist geplant
  www.thega.de

→ Nachhaltigkeitsabkommen Thüringen (NAT):

- freiwillige Vereinbarung zur gemeinsamen Gestaltung des Wirtschaftsstandorts Thüringen unter dem Aspekt einer nachhaltigen Entwicklung, unter anderem durch Projekte im Bereich Energieeffizienz und Ressourcenschonung sowie Vernetzung von nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen (Informations- und Erfahrungsaustausch)
  www.nachhaltigkeitsabkommen.de

→ Bioenergieberatung Thüringen (BIOBETH)

- vorwettbewerbliche, neutrale Initialberatung zur Bioenergienutzung beziehungsweise zur Effizienzverbesserung bestehender Bioenergieanlagen von land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, Kommunen und Unternehmen im ländlichen Raum Thüringens
  http://www.biobeth.de/

→ EMAS im TMUEN

- Wahrnehmung der Vorbildrolle der öffentlichen Hand innerhalb der Landesregierung

→ Fachbeirat Nachwachsende Rohstoffe (FbNR) beim Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft (TMIL)

- „Konzept zur Förderung der Nutzung nachwachsender Rohstoffe im Freistaat Thüringen" mit Leitlinien zur stofflichen und energetischen Verwertung von nachwachsenden Rohstoffen , die durch das Thüringer Zentrum Nachwachsende Rohstoffe (TZNR) in der Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) moderiert werden.
  http://www.thueringen.de/th9/tll/pflanzenproduktion/nawaro/tznr/index.aspx

→ Thüringer Regionale Forschungs- und Innovationsstrategie – RIS3 Thüringen

- „Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwendung" als ein Spezialisierungsfeld der RIS3 Thüringen mit dem Forum Ressourceneffizienz
  http://www.thueringen.de/th6/tmwwdg/wirtschaft/ris3/index.aspx
  http://www.cluster-thueringen.de/.

→ Bauhaus Universität Weimar:

- FOGEB-Forschergruppe Green Efficient Buildings
  fogeb.de

→ TU Ilmenau:

- Thüringer Innovationszentrum Mobilität (ThIMo)
- Institut für Energie-, Antriebs- und Umweltsystemtechnik (IEAU) beziehungsweise Zentrum für Energietechnik der TU Ilmenau
  http://www.tu-ilmenau.de/

→ FSU Jena

- Forschungs- und Transferprojekte im Bereich Ressourceneffizienz unter anderem risikoarme, klimafreundliche und nachhaltige Energieversorgung; bioinspirierte Materialien und Lasermaterialbearbeitung für Anwendungen in Energie- und Umwelttechnik; perflourierte Beschichtungen von Textilien oder die effiziente und ressourcenschonende Halbleiterfertigung mit Ultrakurzpulslasern
- im CEEC (Zentrum für Energie und Umweltchemie) Jena sollen keramische oder polymere Materialien für die Energiespeicherung, -erzeugung und für Umwelttechnologien entwickelt und entsprechende Prototypen gebaut werden
  http://www.uni-jena.de/

→ Hochschule Nordhausen

- Forschungsschwerpunkte im Bereich GreenTech
- Institut für regenerative Energietechnik (in.RET), Institut für Umwelt-, Energie- und Recyclingmanagement (August-Kramer Institut (AKI))
  http://www.hs-nordhausen.de/

→ FH Schmalkalden:

- NeMAS - Netzwerk für Entwicklung, Produktion und Fertigung von Maschinen und Anlagen zur Nutzbarmachung von Biomasse auf Spezialflächen (ZIM-Netzwerk, FH Schmalkalden) - Biomassegewinnung, energetische Biomassenutzung, Reststoffe und Koppelprodukte, Nutzungsketten http://www.nemas.org/

→ Fraunhofer Institutsteil Angewandte Systemtechnik Ilmenau

- Schwerpunkte im Bereich Ressourcenmanagement unter anderem: Wasserversorgung und Abwasserbehandlung, Oberflächenwasser; Energiemanagement- und Energiedatenmanagementsysteme; Betriebsführung von Energieübertragungs- und -verteilnetzen; Informations- und Kommunikationstechnologien für zentrale und dezentrale Energieversorgungssysteme http://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/5364/

8.3 Aktivitäten der Kommunen

Ungebremster Energiekonsum sowie Rohstoffverbrauch und deren finanzielle Auswirkungen erfordern gleichermaßen aus ökologischen wie ökonomischen Gründen ein Umdenken und letztlich einen Strukturwandel auch bei den verschiedenen von den Kommunen zu erledigenden Aufgaben.

Die Mitgliedskommunen der kommunalen Spitzenverbände – der Zusammenschluss des Deutschen Städtetags, des Deutschen Landkreistages und des Deutschen Städte- und Gemeindebundes – sind für „Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft“ zuständig. Die Städte, Kreise und Gemeinden engagieren sich seit vielen Jahren für eine nachhaltige Entwicklung sowohl unter ökologischen wie insbesondere auch sozialen und wirtschaftlichen Aspekten, was sich u. a. auch beim Deutschen Nachhaltigkeitspreis spiegelt. Sie fördern in vielfältiger Weise Ressourceneffizienz, so zum Beispiel über die lokale Wirtschaftsförderung, die Beschaffung, die Energieversorgung oder die Entsorgung.

Die kommunalen Wirtschaftsfördereinrichtungen als zentrale Anlaufstelle und Dienstleister für die Belange der Unternehmen vor Ort fördern insbesondere die kleinen und mittleren Unternehmen. Ihre Aktivitäten reichen von der Beratung und Unterstützung der Unternehmen bis zur Durchführung von Modellprojekten, um ökologisch orientierte Produktionsweisen zu fördern. Mit der Zusammenführung der Akteure – Wirtschaft, Wissenschaft und öffentliche Hand – und ihres Knowhows entlang der Wertschöpfungsketten im Sinne branchenorientierter Wirtschaftsförderung eröffnen sie Chancen, um das innovative Geschäftsfeld Ressourcen und Energieeffizienz zu erschließen und im Rahmen öffentlichkeitswirksamer Maßnahmen zu dokumentieren und zur Nachahmung zu empfehlen.

Zudem setzen sich die Kommunen und ihre Unternehmen für eine ressourcenschonende Basisinfrastruktur insbesondere in der Energieversorgung und der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung ein. Sie stellen zum Beispiel die flächendeckende Sammlung von Schmutz- und Niederschlagswasser und dessen Reinigung von Schadstoffen sicher und gewährleisten ein hochwertiges, flächendeckendes und integriertes Abfallwirtschaftssystem. So kann die Ressourceneffizienz in der Produktion gesteigert und die Ressourceneffizienzkreislaufwirtschaft ausgebaut werden. So hat der Vorrang der stofflichen und energetischen Verwertung dazu geführt, dass in Deutschland – gerade unter kommunaler Steuerung – immer mehr Sektoren zu (Sekundär-)Rohstoff- und Energieproduzenten werden und somit zur Entlastung der Treibhaus- Bilanz beitragen.

Über integrierte Energie- und Klimaschutzkonzepte, zum Teil mit Förderung des Bundes und der Länder, energetische Gebäude- und Quartiersanierung sowie umfassende Beratungsangebote leisten die Kommunen allein oder in enger Kooperation mit ihren Stadtwerken seit vielen Jahren erhebliche Beiträge zur Steigerung der Energieeffizienz. Zudem engagieren sich die Kommunen und Stadtwerke beim Ausbau erneuerbarer Energien und der KWK-Technologie sowie der Optimierung und Digitalisierung der Verteilnetze. Dies ist nicht allein ökologisch motiviert, vielmehr treten ökonomische und strategische Fragen in den Vordergrund.

Mit der nachhaltigen Beschaffung verfügen die Kommunen über ein weiteres Instrument zur Erreichung der Ziele der Umwelt- und Ressourcenschonung, das sie freiwillig auch verstärkt nutzen. Wurden bereits seit vielen Jahren die Beachtung von Umweltkriterien bei den Ausschreibungen gefordert, rückt nun in zunehmendem Maße die Beachtung sozialer Kriterien, wie Mindestlohn oder die Beachtung der ILO-Kernarbeitsnormen durch den Auftraggeber bei der Ausführung der Aufträge in den Fokus. Durch die gezielte Nachfrage der Kommunen nach diesen Leistungen wurde in verschiedenen Bereichen bereits ein Umdenken bei den Herstellern und Dienstleistern erreicht.

8.4 Aktivitäten von Verbänden und Einrichtungen[7]

Bundesverband Baustoffe - Steine und Erden e.V. (BBS)

Die Betriebe der Baustoff-, Steine-und-Erden-Industrie tragen durch eine umweltschonende Abbauführung und Gewinnungstechnik, eine zeitnahe Renaturierung und Rekultivierung der Abbauflächen sowie durch eine intensive Zusammenarbeit mit Naturschützern aktiv zum Erhalt der Biodiversität bei. Gezielte Management-Maßnahmen greifen bereits während der Betriebsphase. Ihr Engagement hat die Baustoffindustrie in einer gemeinsamen Erklärung „Rohstoffnutzung in Deutschland" mit dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) und den Industriegewerkschaften Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU) sowie Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE) bekräftigt.

Um die zur Deckung des Rohstoffbedarfs erforderlichen Eingriffe in die Natur so gering wie möglich zu halten, hat sich die Baustoffindustrie schon immer für die Verwertung anfallender Sekundärstoffe eingesetzt. Bereits 1995 wurde mit der Arge Kreislaufwirtschaftsträger Bau ein Verbund der Bauwirtschaft gegründet, der sich aktiv für die Förderung der Kreislaufwirtschaft im Baubereich einsetzt. Gegenüber der Bundesregierung ist dieser Verbund die Selbstverpflichtung eingegangen, die bis dahin deponierten mineralischen Bauabfälle einer umweltverträglichen Verwertung zuzuführen. Mit Monitoring-Berichten, die dem Bundesumweltministerium im zweijährigen Turnus übergeben wurden, konnten bereits ab 1996 Erfolge für die Kreislaufwirtschaft dokumentiert werden. Als die Selbstverpflichtung nach 10 Jahren endete, bilanzierten Bundesregierung und Bauwirtschaft eine sehr positive Entwicklung: Von den durchschnittlich pro Jahr anfallenden 220 Millionen Tonnen mineralischer Bauabfälle wurden rund 90 Prozent, das heißt etwa 190 Millionen Tonnen, im Stoffkreislauf gehalten und einer umweltverträglichen Verwertung zugeführt. In einzelnen Fraktionen, wie dem Straßenaufbruch, lag die Verwertungsquote mit knapp 98 Prozent sogar noch höher.

Die Recycling- und Verwertungsstrukturen in Deutschland haben sich auf diesem Niveau etabliert. Die weiterhin im zweijährigen Turnus von der Bauwirtschaft (www.kreislaufwirtschaft-bau.de) veröffentlichten Daten zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle dokumentieren bis heute die in hohem Maße geschlossenen Kreisläufe mineralischer Bauabfälle. Der aktuell neunte Monitoring-Bericht wurde im Februar 2015 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit übergeben. (www.baustoffindustrie.de)

Bundesverband Deutscher Banken (BDB)

Banken haben Ressourceneffizienz im Blick

Aus der Geschäftstätigkeit ihrer Kunden können sich positive und negative Auswirkungen auf die Umwelt ergeben. Darum ist es für die Banken wichtig, das Geschäft mit den positiven Umweltauswirkungen zu unterstützen und negative Auswirkungen zu minimieren. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, unterstützen die privaten Banken ihre Unternehmenskunden beispielsweise bei der Finanzierung von Technologien, die die Ressourceneffizienz verbessern. Dies tun sie insbesondere durch die Bereitstellung von Investitions- und Förderkrediten. Für viele kleine und mittlere Unternehmen stellt der Bankkredit weiterhin die wichtigste Quelle der Außenfinanzierung dar. Bei größerem Investitionsbedarf können alternative Finanzierungen über den Kapitalmarkt auch bei mittleren Unternehmen im Einzelfall ergänzend zum Einsatz kommen. Die privaten Banken ermöglichen ihren Kunden den Zugang zum Kapitalmarkt. Der Bedarf an Finanzierungen wird weiterhin groß sein. Die Banken sind sich hier ihrer Verantwortung, den Übergang zu einer ressourceneffizienteren Wirtschaft zu begleiten, bewusst.

Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (BDG)

Die Gießereitechnologie setzt traditionell auf hohe Effizienz in all ihren Prozessen. Gießen ist das ressourcenschonende – weil endkonturnahe – Fertigungsverfahren par excellence. Neben der Materialeffizienz stellen Energie- sowie Produkteffizienz wesentliche Erfolgsfaktoren der Branche sowie gegossener Bauteile im Vergleich zu vielen anderen Fertigungsverfahren dar.

Hinsichtlich des metallischen Einsatzmaterials erreicht die Verwendung von Sekundärmetall bei der Gusseisenerzeugung eine Quote von gut 90 Prozent. Innerbetriebliche Regeneriertechniken ermöglichen die Reduzierung des Verbrauches von Gießerei-Formsanden erheblich und kontinuierlich. Der aus technologischen

[7] Die Darstellung beruht auf Beiträgen der Verbände und Einrichtungen und gibt nicht notwendigerweise die Meinung der Bundesregierung wieder.

Gründen nach mehreren Aufbereitungszyklen auszuschleusende Anteil wird zu über 80 Prozent stofflich im Deponie- und Straßenbau, im Versatz oder in der Zementindustrie verwertet.

Der Rückgewinnung bzw. externen Verwertung der beim Abkühlen des Gusses anfallenden Wärmeenergie aktuell viel Aufmerksamkeit gewidmet. Beispiele für die Verwertung von Gießereiabwärme in benachbarten Produktionsstandorten der Lebensmittelindustrie belegen erfolgreich die Bemühungen der Branche zur weiteren Steigerung der Energieeffizienz. Siehe hierzu auch die Plattform „Energieeffizienter Gießereibetrieb 2.0“ http://effguss.bdguss.de/

Simulationstechnologien – Stichwort Bionik – ermöglichen nicht nur die Reduzierung prozessbedingter Materialverluste sondern auch die konsequente Anwendung von Leichtbauprinzipien zur Herstellung gewichtsreduzierter und damit ressourcenschonender Bauteile. Insbesondere mit Blick auf die Massenproduktion im Automotive-Bereich und dem damit verbundenen Beitrag zur Senkung des Ausstoßes klimaschädlicher Treibhausgase kommt diesem Aspekt der Ressourceneffizienz allergrößte Bedeutung zu.

Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI)

Der BDI stellt den unverzichtbaren Beitrag der deutschen Industrie zur Steigerung der Ressourceneffizienz heraus. Ein Schlüssel hierfür sind unternehmerische Innovationen. Hierzu hat er bis jetzt bereits zwei Workshops gemeinsam mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) organisiert: Zum einen den Workshop „Ressourceneffizienz als Eckpfeiler einer wettbewerbsfähigen Industrie“, am 9. Juli 2014 in Berlin sowie den Workshop „Endlichkeit trotz Ressourceneffizienz: Gehen uns die wichtigen Industrierohstoffe aus?“, organisiert ebenfalls von BDI und BMWi am 9. Juli 2015. Im Zentrum steht die Frage, wie die Innovationskraft der Industrie weiter gestärkt werden kann. Weitere Veranstaltungen zu diesem Thema sind geplant.

Bundesverband Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen (BGA)

Der Bundesverband Großhandel, Außenhandel, Dienstleistungen (BGA) vertritt die wirtschafts- und sozialpolitischen sowie berufsständischen Interessen von 110 Tausend Unternehmen mit fast 1,2 Millionen Beschäftigten und rund 75 Tausend Auszubildenden. Dem BGA sind 26 Landes- und Regionalverbände als Arbeitgeber- und Unternehmerverbände sowie 43 Bundesfachverbände als Mitgliedsverbände angeschlossen.

Der Großhandel setzt sich in vielen Bereichen für Ressourceneffizienz ein. So wird der Verkauf energieeffizienter Produkte forciert. Hierzu haben sich im Großhandel einige Initiativen gebildet. Ferner werden Mehrwegverpackungen im Großhandel eingesetzt. Die Pfandgeld-Gemeinschaft des Chemiehandels, über die eine einheitliche Handhabung der Bereitstellung und Rücknahme von Mehrweg-Chemieverpackungen auf Pfandbasis gewährleistet wird ist hier genauso zu nennen wie die Nutzung von Mehrwegkabeltrommeln im Elektrogroßhandel. Auch im Getränkegroßhandel ist das Thema Mehrweg von großer Bedeutung. Der Getränkegroßhandel hat die inzwischen bundesweit größte Informationskampagne „Mehrweg ist Klimaschutz“ ins Leben gerufen. Zudem ist er Mitinitiator des seit zehn Jahren im Getränkemarkt von über 140 Herstellern verwendeten Mehrwegzeichens.

Im Bereich Chemiehandel praktizieren einige Firmen „Chemikalienleasing“. Die Chemikalien werden den Anwendern zur Verfügung gestellt und nach Gebrauch wieder aufgearbeitet oder umweltverträglich entsorgt. Verkauft wird damit ein ressourcenschonendes Endresultat beim Kunden. Bei der Oberflächenreinigung zum Beispiel wird damit nicht die Chemikalie an sich, sondern die Reinigung einer bestimmten Stückzahl verkauft. Einher geht damit eine vertiefte Anwendungsberatung im Hinblick auf die Optimierung der Prozesse bei gleichzeitiger Reduzierung des Verbrauchs der Chemikalie. Nicht spezifikationsgerechte oder kontaminierte Ware wird als Tel Quel oder für Downgrade Anwendungen eingesetzt. Vor der Entsorgung wird stets versucht die Waren an Rohstoffbörsen unterzubringen, die das Material im Wirtschaftskreislauf halten.

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e. V. (Bitkom)

Bitkom vertritt mehr als 2.300 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.500 Direktmitglieder. Zu den Mitgliedern zählen 1.000 Mittelständler, 300 Start-ups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Hardware oder Consumer Electronics her, sind im Bereich der digitalen Medien oder der Netzwirtschaft tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft.

Bitkom setzt sich seit vielen Jahren für den Ressourcenschutz im Rahmen des kompletten Lebenszyklus von ITK-Produkten ein: vom Produktdesign nach Ökodesignkriterien über die Minimierung des Ressourcenverbrauchs und Effizienzsteigerung in der Nutzungsphase bis hin zur fachgerechten Entsorgung oder Wiederverwendung. Hierzu haben sich über die Jahre mehrere Initiativen, Plattformen und Projekte gebildet. Aktuell zu nennen sind hier beispielhaft:

- Aufbau und Pflege einer Plattform zur Beschaffung ressourcenschonender ITK im öffentlichen Bereich und Publikation von Leitfäden zur Unterstützung der öffentlichen Beschaffern www.itk-beschaffung.de
- Unterstützung und Nutzung von freiwilligen Umweltzeichen wie Blauer Engel, Energy Star, EPEAT
- Arbeiten zum ressourcenschonendem Betrieb von Rechenzentren, zum Beispiel in Form von Leitfäden zur Energieeffizienz in Rechenzentren www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Leitfaden-Energieeffizienz-in-Rechenzentren.html
- Etablierung von Rücknahmestrukturen für die Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Entsorgung
- Einrichtung einer pan-europäischen Dialogplattform zum Thema Remarketing von gebrauchten ITK-Geräten, der Product Reuse European Working Group www.bitkom.org/Bitkom/Publikationen/Remanufacturing-in-der-ITK.html

Mehr unter: www.bitkom.org/Themen/Hard-und-Software-Services-Lösungen/Umwelt/index.jsp

Bundesverband der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken e.V. (BVR)

Der BVR ist der Spitzenverband der Genossenschaftlichen FinanzGruppe Volksbanken Raiffeisenbanken und vertritt deren Interessen auf nationaler und internationaler Ebene. Im Rahmen der Nationalen Plattform Ressourceneffizienz des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit beteiligt sich der BVR am Austausch zwischen Politik, Wirtschaft und vielfältigen gesellschaftlichen Gruppen über Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz.

Die Volksbanken und Raiffeisenbanken bieten als verlässliche Finanzpartner ihrer mittelständischen Kundschaft Finanzierungslösungen für Geschäftsvorhaben zum sparsameren Ressourceneinsatz und zur Erhöhung der Energieeffizienz. Hierbei sind die Förderprogramme des Bundes und Länder einschließlich der Bürgschaftsbanken ein wichtiger Bestandteil der Gesamtfinanzierung. Seit Jahren weisen die Genossenschaftsbanken hohe Marktanteile im Mittelstandsfördergeschäft auf.

Bundesverband Glasindustrie e.V. (BV Glas)

Die Recyclingquote für Verpackungsglas lag 2013 bei über 87 Prozent und ist damit weiter gestiegen. Voraussetzung für den Einsatz von Recyclingglas ist eine entsprechende Qualität, das heißt Störstoffe dürfen nicht enthalten sein und die Glasfarben müssen getrennt gesammelt werden. Um dem Verbraucher hier eine Hilfe zu bieten hat das Aktionsforum Glasverpackung die Initiative ‚Nicht alles passt ins Altglas' gegründet (www.was-passt-ins-altglas.de). Im Fokus steht die Information des Verbrauchers durch konkrete Tipps zum richtigen Sammelverhalten. Im Jahr 2016 könnte erstmalig ein „Tag des Glasrecyclings" stattfinden. Die Initiative der Glasrecycler plant, dazu an Kommunen, Abfallberater und Verbraucherzentralen heranzutreten, um mit diesen Aktionen vor Ort durchzuführen. Eine wichtige Botschaft an den Verbraucher ist: Glasrecycling ist aktiver Umweltschutz! Der Einsatz von recyceltem Glas spart Rohstoffe, Energie und CO_2-Emissionen ein. Je 10 Prozent eingesetzter Scherben können etwa drei Prozent Energie und circa 3,6 Prozent CO_2 eingespart werden. Altglas ist für die Herstellung von neuen Glasverpackungen der wichtigste Rohstoff: Eine Glasflasche besteht zu durchschnittlich 60 Prozent aus recyceltem Glas. Grünglasflaschen können bis zu 90 Prozent aus recyceltem Glas bestehen.

Gemeinsam mit dem BDE und dem bvse hat der BV Glas Anforderungen an recyceltes Glas zum Einsatz in der Behälterglasindustrie formuliert und das Standardblatt T 120 „Qualitätsanforderungen an Glasscherben" herausgegeben. Diese Leitlinie beschreibt Kriterien für ein hochwertiges Recycling und unterstützt den geschlossenen Kreislauf von Rohstoffen in der Behälterglasindustrie.

Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V. (BV Ziegel)

Recyclingkonzept Dachziegel

Dachziegel aus sortenrein abgedeckten Altdächern und Brennbruchabfällen aus der keramischen Produktion erfreuen sich heute schon einer großen Nachfrage. Der keramische Ziegelbruch wird in dafür spezialisierten und güteüberwachten Betrieben u.a. für die Herstellung von Gesteinskörnungen für den Sport- und Tennis-

platzbau und für die Herstellung von Kultursubstraten im Garten- und Landschaftsbau aufbereitet. Um dieses hohe Marktinteresse flächendeckend in Deutschland bekannt zu machen und den schon etablierten Stoffkreislauf zu optimieren, hat der Bundesverband der Deutschen Ziegelindustrie e.V. damit begonnen, den Stoffkreislauf am Beispiel der keramischen Tondachziegel zu erfassen, zu dokumentieren und im Sinne eines stofflich hochwertigen Recyclings bekannt zu machen. In einem ersten Schritt wurden die am Subkreislauf Dachziegel schon beteiligten Fachbetriebe identifiziert, die sich drauf spezialisiert haben, Altdachziegel sortenrein zu handhaben, zu transportieren, zu lagern und für Produktanwendungen vorzukonditionieren. Das Netzwerk soll ergänzt werden mit Unternehmen (Veredler), die den Ziegelbruch zu Produkten wie Substrate für die Dachbegrünung, Schotterrasen, GaLaBau-Erden, RC-Baustoffe für den Wegebau und Gesteinskörnungen für den Tennendeckenbau weiter zu verarbeiten. Es werden hierbei die notwendigen Randbedingungen wie Annahmekriterien, Sortenreinheit, zulässige Störstoffe usw. erfasst. Das Ergebnis zur Recherche Recyclingkonzept Dachziegel soll Anfang 2016 veröffentlicht werden.

BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. ist mit über 530.000 Unterstützerinnen und Unterstützern der größte Natur- und Umweltschutzverband Deutschlands.

Der BUND finanziert sich vor allem aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden.

Der BUND ist Teil des weltweit größten Umweltnetzwerks unabhängiger Umweltorganisationen Friends of the Earth. Seit vielen Jahren engagiert sich der BUND für einen umweltbewussten Umgang mit den Ressourcen unseres Planeten. Früher ging es vor allem um Abfallverwertung und weniger Autoverkehr. Heute wird der Bogen weiter gespannt und das alltägliche Konsumverhalten und unsere Lebensweise in das Blickfeld gerückt.

Für den BUND haben auch Energiesparen und Energieeffizienz eine hohe Priorität. Sie sind die Voraussetzungen für einen schnellen Umstieg auf 100 Prozent erneuerbare Energien und für bezahlbare Energiekosten für alle.

Der BUND setzt sich für eine ökologisch und sozial nachhaltige Entwicklung ein, die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden. Deswegen sieht der BUND die Notwendigkeit einer Suffizienz-Orientierung unserer Gesellschaft. Über Projekte zur Förderung einer kommunalen Suffizienzpolitik, wie zum Beispiel den Blog „Stadt Land Glück!“ unterstützt der BUND Kommunen auf dem Weg zu einer nachhaltige Stadtentwicklung, weniger Flächenverbrauch, dezentraler Energieversorgung und Energie sparen.

Die Jugendorganisation BUNDjugend setzt sich in eigenständigen Projekten mit Ressourcenverschwendung oder Alternativen zum Konsumverhalten auseinander und nutzt neue Formen des Protests, um auf altbekannte Probleme wie Missstände in der Nutztierhaltung aufmerksam zu machen.

Weitere Informationen:

www.bund.net/ressourcen

www.bund.net/suffizienz

www.bundjugend.de

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt hat zur Aufgabe, Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft zu fördern. In den Handlungsansätzen und Förderthemen wird vor dem Hintergrund anerkannter globaler ökologischer Grenzen die gesamte Wertschöpfungskette betrachtet, um eine nachhaltige Wirtschaftsweise zu erreichen. Die Verringerung des Energie-, Rohstoff- und Materialverbrauchs sowie die Minimierung von Schademissionen gehören dabei zu den zentralen Herausforderungen. Praxisorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Mittelstand zeigen modellhafte, innovative Lösungen für ressourceneffizientes Wirtschaften in fast allen Industriebranchen und führen zu energieeffizienten und ressourcenschonenden Produkten und Verfahren. Im Erfolgsfall können die Projektergebnisse die besten verfügbaren Technologien in den einzelnen Branchen neu definieren. Ansätze zur Reduzierung des Material- und Ressourcenverbrauchs basieren nicht allein auf effizienteren Prozessen, sondern auch auf Verhaltensänderungen von Produzenten und Konsumenten. Umweltbildungs-, -informations- und -kommunikationsprojekte für diese Zielgruppen zielen darauf ab, die hier erforderlichen Paradigmenwechsel zu befördern.

DIHK und Industrie- und Handelskammern

Die IHK-Recyclingbörse (www.ihk-recyclingboerse.de) ist ein überbetriebliches Vermittlungssystem für Sekundärrohstoffe und Abfälle. Unternehmen können dort kostenlos nach Angeboten und Nachfragen recherchieren und damit Rohstoffe und teure Entsorgungskosten einsparen. In IHK-UMFIS, der Umweltfirmendatenbank der IHK-Organisation (www.umfis.de), bieten rund 10.000 Unternehmen ihr umweltrelevantes Know How an. Das europäische Umweltmanagementsystem EMAS, für das die IHKs Registrierungsstellen sind (www.emas-register.de), hilft Unternehmen, ihren Ressourcenverbrauch kontinuierlich zu reduzieren.

Betriebliche Strategien zur Steigerung der Ressourceneffizienz werden in Seminaren und Workshops vertieft, die in vielen IHKs angeboten werden. Unterstützt werden diese Maßnahmen unter anderem durch die Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz als gemeinsame Initiative von Bundesumweltministerium, Bundeswirtschaftsministerium, DIHK und ZDH. Sie bietet Unternehmen mit Dialog, Informationen und Qualifizierungen Hilfestellung und vermittelt Ansprechpartner direkt vor Ort (www.mittelstand-energiewende.de). Ebenfalls als Gemeinschaftsprojekt initiiert liefert die Exzellenzinitiative der Klimaschutz-Unternehmen als branchenübergreifender Zusammenschluss von Unternehmen modellhafte Beispiele zur Optimierung der Nutzung von Energie und zum Klimaschutz (www.klimaschutz-unternehmen.de).

Im Rahmen des AHK-Geschäftsreiseprogramms der Exportinitiativen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz und der Rohstoffkompetenzzentren bieten die Auslandshandelskammern (AHKs) seit 2003 praxisorientierte Unterstützung für deutsche Unternehmen bei der Erschließung von Auslandsmärkten und der Sicherung von Rohstoffen.

Deutscher Naturschutzring (DNR)

Der Deutsche Naturschutzring (DNR) ist der Dachverband der deutschen Natur-, Tier- und Umweltschutzorganisationen und vertritt knapp 100 Verbände und Organisationen, die zusammen 5,2 Millionen Einzelmitglieder haben. Die unter dem Dach des DNR zusammengeschlossenen Organisationen eint die Ziele, biologische Vielfalt und natürliche Ressourcen zu schützen, den Klimawandel zu bekämpfen und für eine nachhaltige und umweltgerechte Wirtschaftsweise einzutreten. Mit den Projekten „Umweltschutz und Ressourcenschutz und Reform des Bundesberggesetz“ (Laufzeit noch bis Juni 2016) und „Rohstoffpolitik 2.0“ (Beginn Juli 2016), setzt der DNR einen besonderen Arbeitsschwerpunkt auf rechtliche und ökonomische Instrumente einer nachhaltigen Rohstoff- und Bergbaupolitik. Ziel des DNR ist es, Konzepte für einen naturverträglichen und am tatsächlichen Bedarf orientierten Abbau von Bodenschätzen in Deutschland sowie für die schonende Nutzung von Rohstoffen zu entwerfen. Darüber hinaus setzt sich der DNR für eine Reform des Bundesberggesetzes (BBergG) ein und greift damit Handlungsansatz 18 von ProgRess auf. Insbesondere gilt es, Natur- und Ressourcenschutz sowie Öffentlichkeitsbeteiligung und Rechtssicherheit für Bergbaubetroffene im BBergG zu verankern.

Weiterführende Informationen: www.dnr.de, www.rohstoffe-zweinull.de

European Six Sigma Club Deutschland e. V. (ESSC-D)

Der ESSC-D (www.sixsigmaclub.de) ist maßgeblich bei der Erarbeitung und Weiterentwicklung der führenden Methoden zur Sicherstellung möglichst ressourceneffizienter Vorgehensweisen in Unternehmen des produzierenden Gewerbes und des Dienstleistungssektors beteiligt (Six Sigma, Design for Six Sigma, die Integration von Lean oder TRIZ). Der ESSC-D fördert die Forschung und Entwicklung von Vorgehensweisen zur Fehlerreduktion und sowie des ressourcenschonenden Material-, Rohstoff- und Energieeinsatzes bei Herstellung und Nutzung von Produkten und Dienstleistungen. Er gestaltet mit seinen Mitgliedern die anwendungsorientierte Forschung und Lehre zur Anwendung von Six Sigma und drauf aufbauender Methoden. Darüber hinaus unterstützt der ESSC-D den Übertrag der Ergebnisse in die betriebliche Praxis. Er organisiert und fördert die nationale und internationale Zusammenarbeit durch die Aufbereitung und Weitergabe von Erfahrungen aus der Effizienzsteigerung mit Six Sigma Projektarbeit und stellt den Beteiligten eine umfangeiche Wissensplattform für das Best Practice-Sharing zur Verfügung.

Die Verbreitung und praxisorientierte Vertiefung des Wissens um und über die Ressourceneffizienz und Six Sigma Methodik wird durch die Organisation und Durchführung von regelmäßigen Fachkonferenzen, von zielgruppenorientierten Aus- und Fortbildungsveranstaltungen sowie Beratungsangeboten für alle interessierten Parteien sichergestellt.

Derzeit sind mehr als 100 Einzelpersonen und zahlreiche namhafte, international tätige deutsche Unternehmen mit insgesamt über 300 000 Angestellten Mitglied im ESSC-D und gestalten Ressourceneffizienz.

Forum Umwelt und Entwicklung

Das Forum Umwelt und Entwicklung (FUE) wurde 1992 nach der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung gegründet und koordiniert die Aktivitäten deutscher Nichtregierungsorganisationen in internationalen Politikprozessen zu nachhaltiger Entwicklung. Das FUE unterhält Kontakte zu Organisationen aus Entwicklungsländern und stimmt sich mit internationalen Verbänden für gemeinsame Aktionen ab. Es begleitet auf UN-Ebene die nach Rio weiterlaufenden internationalen Arbeiten zu Umwelt und Entwicklung.

Gemeinsam mit anderen Nichtregierungsorganisationen und Netzwerken, insbesondere dem AK Rohstoffe, setzt sich das FUE für eine zukunftsfähige, demokratische und global gerechte Rohstoffpolitik ein. Das FUE beteiligt sich am deutschen Umsetzungsprozess der Transparenzinitiative im rohstoffgewinnenden Sektor (D-EITI) und macht sich hier für die Verankerung umwelt- und entwicklungspolitischer Belange sowie für die Einbettung von D-EITI in die internationale und die breitere nationale rohstoffpolitische Debatte stark. Zu Rohstoff- und Ressourcenfragen arbeitet das FUE darüber hinaus im Rahmen seiner Aktivitäten zu Investitions- und Handelspolitik, Landwirtschaft, Biodiversität oder Meerespolitik auf nationaler und internationaler Ebene.

www.forumue.de

Germanwatch e. V.

Germanwatch ist eine unabhängige Entwicklungs- und Umweltorganisation, die sich für eine zukunftsfähige globale Entwicklung einsetzt. Germanwatch engagiert sich für globale Gerechtigkeit und den Erhalt der Lebensgrundlagen. Dabei konzentriert sich die Nichtregierungsorganisation auf die Politik und Wirtschaft des Nordens mit ihren weltweiten Auswirkungen. Gemeinsam mit Mitgliedern und Förderern und mit anderen Akteuren der Zivilgesellschaft, will Germanwatch eine starke Lobby für eine nachhaltige Entwicklung sein. Die Finanzierungsgrundlage ist breit gefächert und basiert auf Mitgliederbeiträgen, Projektmitteln Spenden und Mitteln der Stiftung Zukunftsfähigkeit.

Für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement sind aus Perspektive von Germanwatch ökologische und soziale Standards beim Rohstoffabbau, Preise, die die ökologische Wahrheit sagen und die absolute Reduktion des Ressourcenkonsums Grundvoraussetzungen. Für diese Reduktion sollte nicht nur Materialreduktion im Produktionsprozess, sondern Ressourceneffizienz im gesamten Lebenszyklus eines Produktes im Fokus stehen.

Gemeinsam mit anderen NGOs und konstruktiven Akteuren aus Verbraucherverbänden, Gewerkschaften und Unternehmen engagiert sich Germanwatch um diese Themen voranzubringen.

Exemplarisch erarbeitet Germanwatch einen Mix aus freiwilligen und verbindlichen Maßnahmen um Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in der IT–Branche voranzutreiben. Für die erarbeiteten Maßnahmen gewinnt Germanwatch politische Unterstützung und sensibilisiert die Öffentlichkeit (insb. zur Förderung einer langen Lebensdauer von IT-Geräten). Auch in der Bildungsarbeit setzt Germanwatch sich langfristig dafür ein, die Bedeutung von Ressourcenschonung bewusster zu machen und Handlungsoptionen für BürgerInnen aufzeigen.

www.germanwatch.org

Germany Trade & Invest GmbH

Germany Trade & Invest GmbH setzt sich für einen schonenden Umgang mit Ressourcen ein. Folgende Beispiele schildern einige aktuelle Bemühungen der Gesellschaft:

- Energieeffizienz: Stromverbrauch wird kontinuierlich reduziert, zum Beispiel durch Einsatz von Kältematten im Rechenzentrum sowie durch Verwendung von Energiesparlampen und Bewegungsmeldern in den Gängen und in den WCs am Standort Bonn
- Ressourceneffizienz der Geräte: Bei der Beschaffung von Druckern wird Wert auf energie- und ressourcensparende Modelle gelegt; auch standardmäßige Einstellungen werden hinsichtlich Verbrauch geprüft/angepasst (zum Beispiel Einstellungen auf schwarz-weiß, Standby nach kurzer Inaktivität); bei Beschaffung von Fahrzeugen zählt Treibstoffverbrauch als Indikator
- Verlängerung der Lebensdauer von Hardware: PCs werden grundsätzlich für fünf Jahre eingesetzt, danach für zwei weitere Jahre an Telearbeitsplätze (insgesamt sieben Jahre)

Darüber hinaus sind Maßnahmen in der mittelfristigen Planung, die zu einer gesteigerten Effizienz beim Einsatz von Software führen werden (Prozesseffizienz und Konsolidierung der ERP-Landschaft).

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie (HDB) / Die Bauindustrie als technologischer Kompetenzträger

Die Unternehmen der Bauindustrie bekennen sich zur nachhaltigen Entwicklung und zum effizienten Einsatz von Ressourcen. Wenn Deutschland heute bei einem effizienten Ressourceneinsatz und in der Umsetzung wichtiger Ziele der Energie- und Klimapolitik eine Vorreiterrolle einnimmt, so ist das auch ein wesentlicher Verdienst unserer Unternehmen.

Ressourcen- und Klimaschutz gehören eng zusammen. Die Deutsche Bauindustrie engagiert sich sowohl als technologischer Kompetenzträger als auch auf strategisch-politischer Ebene in diesen Bereichen.

Im Bereich Klimaschutz

- unterstützt die Deutsche Bauindustrie den Aufbruch ins Zeitalter der Erneuerbaren Energien. Mit der Energiewende sind große Bauaufgaben verbunden, wie zum Beispiel die Modernisierung des konventionellen Kraftwerksparks, der Bau von Windparks und der Ausbau von Speicherkapazitäten und eines essentiellen Netzes von „Stromautobahnen“, ohne die die Energiewende nicht zu realisieren ist.
- Im Bereich der Energieeffizienz sind Unternehmen der Deutschen Bauindustrie Technologieführer, sowohl wenn es um die ganzheitliche energetische Sanierung von Gebäuden geht, als vor die Eindämmung von Energie- und Wärmeverlusten im Bereich betriebstechnischer Anlagen.

Im Bereich Ressourcenschutz

- ist die Deutsche Bauindustrie Mitträger der Initiative Kreislaufwirtschaft Bau (www.kreislaufwirtschaft-bau.de), die den Beitrag der Branche zum Ressourcenschutz und zur Ressourceneffizienz im Rahmen eines freiwilligen Monitorings dokumentiert. Dieser liegt im Bau bei vorbildlichen 90 Prozent. In diesem Zusammenhang unterstützen wir auch den Runden Tisch „Nachhaltiges Bauen“, der beim Bundesminister für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung angesiedelt ist und bringen unsere Expertise aktiv in die Plattform „NARess“ des BMUB ein.

Handelsverband Deutschland (HDE)

Der HDE beschäftigt sich vor dem Hintergrund schwindender natürlicher Ressourcen und eines fortschreitenden Klimawandels intensiv mit Möglichkeiten zum Schutz endlicher Rohstoffe. Dazu gehört, vermeidbare Verpackungsabfälle, wie zum Beispiel Kunststofftüten oder auch Tüten aus anderen Materialien wirksam zu reduzieren. Hierfür hat der HDE gemeinsam mit dem BMUB eine Vereinbarung erarbeitet, die eine Bezahlpflicht für Kunststofftüten, und damit deren Reduktion, erreichen soll. Flankiert soll diese Maßnahme durch umfangreiche Sensibilisierungsmaßnahmen für Kunden und Mitarbeiter werden.

Zugleich setzt der Handel auf nachhaltigen Konsum, zum Beispiel durch ein breites Angebot regional und biologisch erzeugter Produkte. Durch Pfandsysteme, freiwillige Rückgabemöglichkeiten für Kunden und den Einsatz von Sekundär- statt Primärrohstoffen tragen die Unternehmen außerdem zu einem signifikanten Umweltschutz bei.

Weiterhin unterstützt der Einzelhandel die Ausweitung der Produktverantwortung auf sog. Stoffgleiche Nichtverpackungen, um deren Sammlung und hochwertige Wiederverwertung ökologisch effizient an den aktuell möglichen Stand der Technik anzupassen.

Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt (IG BAU)

Für die IG BAU ist eine aktive Gestaltung der Energie- und Ressourceneffizienz ein zentrales Element einer zukunftsfähigen Industriepolitik.

Die Effizienzdiskussion in den Themenfeldern Bauen und Wohnen, aber auch Landwirtschaft, hat innovative Programme und Branchenentwicklungen erst möglich gemacht.

Die Kompetenzen der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie ihrer Interessenvertretungen sind der Motor der Rahmenbedingungen die die Energiewende in den Betrieben mitgestaltet.

Die Energetische Gebäudesanierung hat die Win-Win Situation für alle Beteiligten am deutlichsten gemacht. Energie wird eingespart, die Wohn- und Lebensqualität der Bewohner steigt und Arbeitsplätze wurden geschaffen und gesichert.

Eine qualifizierte Aus- und Weiterbildung von Beschäftigten wird mit Unterstützung der Sozialpartner die Ressourceneffizienz zum Gestaltungsschwerpunkt und damit zum Erfolgsmodell der nächsten Jahre machen.

www.igbau.de

Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE)

Die IG BCE ist sich sicher, dass die erforderlichen Effizienzsteigerungen des Ressourceneinsatzes nur gemeinsam mit Beschäftigten und Mitbestimmungsträgern erreicht werden können. Sie müssen stärker als bisher in entsprechende Unternehmensstrategien und -prozesse einbezogen werden.

In zahlreichen Veranstaltungen, Branchendialogen, Arbeitskreisen und Einzelgesprächen vor Ort ermuntert die IG BCE die Mitbestimmungsträger sowie die Beschäftigten, noch stärker auf Prozesse betrieblicher Energie- und Materialeffizienz einzuwirken, beispielsweise durch Veränderung der Rohstoffbasis, der Produktgestaltung, der Optimierung der Produktionsprozesse sowie dem verstärkten Recycling. Dem gleichen Ziel dienen Broschüren und die Verleihung eines Ressourceneffizienzpreises der Stiftung Arbeit und Umwelt der IG BCE (http://www.arbeit-umwelt.de).

Auch im Rahmen der Nachhaltigkeitsinitiative Chemie[3] von BAVC, IG BCE und VCI werden Fragen der Ressourceneffizienz verfolgt. Über komplexe Prozess- und Energie-/Wärmeverbünde wurden in den letzten Jahren erhebliche Effizienzpotenziale erschlossen. Die chemische Industrie wartet mit Produkten auf, die – wie zum Beispiel im Gebäudebereich – deutlich zur Minderung klimaschädlicher Gase beitragen können. Diese Ressourceneffizienzpotenziale gilt es, auch auf der Nutzerseite zu erschließen.

Im Rahmen der Kongresse und Workshops des IG BCE Innovationsforums Energiewende e.V. (http://www.innovationsforum-energiewende.de) wird das Thema darüber hinaus in eine breitere Öffentlichkeit getragen. Dort werden unter anderem Best-practise-Beispiele von Projekten präsentiert, die von Beschäftigten und Arbeitnehmervertretern initiiert und sozialpartnerschaftlich umgesetzt wurden.

Die IG BCE wird sich weiterhin dafür einsetzen, dass mit nachhaltigen Unternehmenszielen Arbeitsplätze in Deutschland gesichert und geschaffen werden, die den Kriterien von „Guter Arbeit“ genügen.

IG Metall

Die IG Metall sieht in der Frage des ökologischen Umbaus der Industrie eines der Leitthemen für eine nachhaltige industrielle Produktion. Die Ressourceneffizienz zu verbessern passt sehr gut zu den betrieblichen Aktivitäten der IG Metall, die wir mit der Kampagne „Besser statt Billiger“ seit Jahren verfolgen.

Hinter unserer Kampagne steht folgende Idee: Wir können und wollen den weltweiten Wettlauf um immer niedrigere Kosten nicht gewinnen. Nur durch Qualität, durch Prozess- und Produktinnovationen lässt sich Beschäftigung dauerhaft sichern und das Prinzip „Gute Arbeit“ durchsetzen.

Beschäftigte leisten bei der Entwicklung von Innovationen wichtige Beiträge. Sie können Impulsgeber sein für Veränderungen und Betriebsräte sind häufig diejenigen, die dafür den nötigen Handlungsrahmen im Betrieb einfordern. Die Themen gehen von neuen Werkstoffen, Leichtbau, smart IT bis zu geplanter Obsoleszenz.

Beispiele für konkrete Projekte der IG Metall sind:

- Weiterbildung von Betriebsräten als Innovationsberater, eine Säule der praxisbegleitenden Projektarbeit ist die Ressourceneffizienz. http://www.aribera.de/home.html
- Arbeitshilfen für Betriebsräte zur Energie- und Ressourceneffizienz. http://www.aribera.de/die-aribera-plattform/werkzeuge.html
- Projekte und Qualifizierungsangebote für Ingenieure zu cradle to cradle in Kooperation mit dem Institut epea. http://www.igmetall.de/internet/standpunkt-cradle-to-cradle-statt-verzicht-bessere-produkte-15866.htm

KfW Bankengruppe

Die KfW ist eine der führenden Förderbanken der Welt. Mit ihrer jahrzehntelangen Erfahrung setzt sich die KfW im Auftrag des Bundes und der Länder dafür ein, die wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Lebensbedingungen weltweit zu verbessern. 2014 flossen 36 Prozent des gesamten Fördervolumens in Maßnahmen zum Klima- und Umweltschutz.

Im Rahmen ihrer inländischen Förderprogramme gewährt die KfW zinsgünstige Kredite und Zuschüsse für die Finanzierung von Investitionen zur Steigerung der Ressourceneffizienz in Gebäuden, in Unternehmen und in der kommunalen Infrastruktur: In der Programmfamilie „Energieeffizientes Bauen und Sanieren“ fördert die KfW im Auftrag des BMWi die energetische Sanierung von Wohngebäuden sowie von gewerblichen und kommunalen Nichtwohngebäuden. Innerhalb des KfW-Programms „Energetische Stadtsanierung“ unterstützt

die KfW im Auftrag des BMUB zudem bundesweit Kommunen bei der Erstellung und Umsetzung von Konzepten zur Energieeinsparung im Quartier. Gewerbliche Unternehmen, die in energieeffiziente Produktionsanlagen investieren wollen, können zinsgünstige Kredite im KfW-Energieeffizienzprogramm – Produktionsanlagen/-prozesse beantragen. Investitionen von Unternehmen in den Bereichen Materialeinsparung, Abfallvermeidung, stoffliches Recycling und Wassereinsparung sind im KfW-Umweltprogramm förderbar.

Auch auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung bietet die KfW Unterstützung an. Im Rahmen des ERP-Innovationsprogramm kann die marktnahe Forschung und Entwicklung neuer ressourceneffizienter Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen gefördert werden. Für die erstmalige großtechnische Umsetzung solcher Entwicklungen können zinsverbilligte Darlehen und Zuschüsse aus dem BMUB-Umweltinnovationsprogramm, das administrativ von der KfW betreut wird, beantragt werden.

Weitere Informationen zu den KfW-Förderprogrammen sind erhältlich unter www.kfw.de

Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.

Der mit über 560.000 Mitgliedern und Förderern mitgliederstärkste Umweltverband Deutschlands verfolgt das Ziel, den Ressourcenverbrauch in Deutschland und weltweit absolut zu verringern. Denn andernfalls werden der hohe Rohstoffbedarf der Industriestaaten, das globale Bevölkerungswachstum, sowie das weltweite Wirtschafts- und Konsumwachstum die Tragfähigkeit der Erde und ihrer Ökosysteme noch weiter verringern. Ressourceneffizienz zu steigern ist daher notwendig, aber keinesfalls ausreichend. Damit nachhaltige Entwicklung auch zur Transformation des wirtschaftlichen Verhaltens von Staat, Unternehmen und Einzelpersonen führt, setzt der NABU auf den erfolgreich mit ProgRess begonnen Prozess der Ressourcenschonungspolitik. Als zivilgesellschaftliche Organisation sensibilisiert der NABU zu nachhaltigem Konsum, vertritt die Umweltseite in der Lobbyarbeit und vereinigt zahlreiche engagierte Anwälte der Natur unter seinem Dach. Die Nutzung von Sekundärrohstoffen, das Ökodesign und die Langlebigkeit von Produkten sowie ein Lebensstil, der auf Nutzen statt Verbrauch setzt, sind Schwerpunkte der Arbeit des NABU-Bundesverbands, nachzulesen unter www.NABU.de/umwelt-und-ressourcen.

PlasticsEurope Deutschland e.V.

Kunststoffe sind nachhaltige Werkstoffe: ressourceneffizient, kosteneffizient sowie vom Anwender und vom Verbraucher honoriert. Verkehrsmittel werden durch Kunststoff leichter und sparsamer. Mit Kunststoff gedämmte Häuser brauchen erheblich weniger Energie und helfen so mit, den Ausstoß von Treibhausgasen deutlich zu verringern. Kunststoffverpackungen sind leicht und bewahren den Inhalt vor Beschädigung, Verschmutzung oder Verderb.

Kunststoffe spielen auch bei erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle: Die Rotoren der Windräder sind aus Kunststoff und keine Solarzelle kommt ohne Kunststoff aus.

Bei der Nutzung auf ihrem Lebensweg sparen Kunststoffe Ressourcen effektiv ein. Dies belegen zahlreiche Untersuchungen renommierter, unabhängiger Institute wie etwa denkstatt/Wien, Fraunhofer IVV/Freising oder GVM/Wiesbaden. Neben dem Ressourceneinsparpotenzial in der Gebrauchsphase stehen im Besonderen Innovation und Wirtschaftsfähigkeit sowie der Verbrauchernutzen mit spezifisch angepasster Funktionalität in der jeweiligen Anwendung im Vordergrund. Im Zentrum der Überlegungen für die Fortentwicklung des Ressourceneffizienzprogramms sollten deshalb Aspekte der Nachhaltigkeit stehen.

Nachhaltig verstandene Ressourceneffizienz lässt Qualität und Markt entscheiden über den Verwertungsweg. Die Kunststofferzeuger unterstützen ein ökoeffizientes, das heißt ökologisch wie ökonomisch effizientes Abfallmanagement zur möglichst vollständigen Sammlung von Abfällen, deren Behandlung und letztlichen Verwertung in modernen, effizienten Anlagen, um auch am Lebensende stoffliche wie energetische Ressourcen aus Abfällen nutzbar zu machen.

Weitere Informationen sind im Internet erhältlich unter www.plasticseurope.de/kunststoff-nachhaltig/ressourceneffizienz.aspx

Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft e. V.

Das RKW hat zum Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen zu steigern – durch Information, Beratung und Weiterbildung. Es ist mit dem Netzwerk der RKW Landesorganisationen bundesweit in allen Regionen vor Ort tätig.

RKW Angebote:

- Kostenlose Informationsgespräche zum Thema Innovation und Ressourceneffizienz
- Faktenblätter und Leitfäden
- Best Practice
- Informationsveranstaltungen
- Geförderte und ungeförderte Ressourceneffizienzberatungen
- Ausbildung von Ressourceneffizienzberatungen
- Online-Plattform für Gründer im Bereich Energie

www.rkw.de

Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)

Seit Jahren unterstützt und begleitet der Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) die Entwicklung der deutschen Ressourceneffizienzprogramme. Ein besonderes Anliegen des SRU ist dabei die Entwicklung einer umweltgerechten Rohstoffwirtschaft, die die Umweltfolgen entlang des gesamten Wertschöpfungs- und Nutzungskreislaufes eines Rohstoffes minimiert. Im Umweltgutachten 2012 hat er hierfür zahlreiche instrumentelle Vorschläge unterbreitet. Im Umweltgutachten 2016 wird dieses Anliegen am Beispiel der Diskussion über die Weiterentwicklung der europäischen Kreislaufwirtschaft wieder aufgegriffen. Der Vorsitzende des SRU und der Generalsekretär waren in den letzten Jahren Mitglieder zahlreicher ressourcenpolitischer Beratungsgremien, so bei der Ressourcenkommission am Umweltbundesamt, als wissenschaftliche Begleitung der BMBF-Programme r2, r3, r4, sowie bei PolRess und NaRess.

Auf europäischer Ebene hat sich der SRU aktiv am Aufbau einer EEAC-Arbeitsgruppe zum Thema „Circular Economy“ beteiligt, die im Juni 2015 ihren ersten öffentlichen Workshop organisierte.

Textil e. V.

Die Mitgliedsverbände, sowie Unternehmen und Textilforschungsinstitute arbeiten auf vielfältige Weise an Maßnahmen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz. Einige Beispiele sind:

- Seit 2012 widmet sich das Technikum am Sächsischen Textilforschungsinstitut Chemnitz mit Unterstützung von Industriepartnern der Wiederaufbereitung von Carbonfasern. Die daraus gewonnen Vliesstoffe lassen sich zu Faserverbundkunststoffen überführen und finden so wieder Anwendung im Maschinen-, Anlagen- sowie auch im Fahrzeugbau. www.stfi.de
- „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ – bei dieser, von unserem Mitgliedsverband Südwesttextil beworbenen Initiative können sich baden-württembergische Unternehmen mit durchgeführten oder geplanten Maßnahmen zur Ressourceneffizienz bewerben. Dabei soll besonders die Materialeffizienz in den Fokus gerückt werden und die Beispiele zur Nachahmung anregen. www.100betriebe.pure-bw.de; www.suedwesttextil.de

Dr. Klaus Opwis und Frank Grüning, zwei Wissenschaftlern aus der Textilforschung, wurde der Rohstoffeffizienzpreis 2014 verliehen. Sie haben ein Textil entwickelt, das Wertstoffe wie zum Beispiel Gold, Silber, Platin und Palladium aus industriellen Abwässern filtert. So können Textilien auch die Ressourceneffizienz in anderen Branchen unterstützen. www.dtnw.de; www.iuta.de

Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI)

Die chemische Industrie leistet mit der effizienten Nutzung von Ressourcen in der Produktion und mit innovativen, ressourcensparenden Produkten einen wichtigen Beitrag zur Ressourceneffizienz. Die Unternehmen verbessern die Effizienz beim Einsatz von Rohstoffen und Energie kontinuierlich. Dabei werden die Mitarbeiter eingebunden, beispielsweise über das betriebliche Vorschlagswesen oder Wettbewerbe. Die Förderung der Ressourceneffizienz ist zentraler Bestandteil in den Nachhaltigkeitsleitlinien der von VCI, BAVC und IG BCE gemeinsam getragenen Nachhaltigkeitsinitiative Chemie³:

- https://www.chemiehoch3.de/de/home.html

Der VCI unterstützt seine Mitgliedsunternehmen durch Leitfäden zur Erhöhung der Ressourceneffizienz, unter anderem in Fragen der Logistik, des technischen Materialmanagements und beim Umgang mit industriellen Chemieverpackungen:

- https://www.vci.de/services/leitfaeden/listenseite.jsp

Der VCI wirbt für die Ansiedlung von Betrieben in Chemieparks, um dort auf bestehenden Flächen Synergien der Produktionsverbünde und Infrastrukturen bei geringstmöglichem Energieverbrauch ressourceneffizient zu nutzen:

- https://www.vci.de/die-branche/chemieparks/listenseite.jsp

Verband der Automobilindustrie (VDA)

Die Automobilindustrie ist die wirtschaftlich bedeutendste Branche in Deutschland mit rund 370 Milliarden Euro Umsatz und etwa 800 000 Stammbeschäftigten. Deutsche Automobile genießen weltweit einen hervorragenden Ruf.

Die deutsche Automobilindustrie ist mit ihren Produktionsstandards weltweit führend, sei es beim Ressourcenverbrauch oder beim Umweltengagement. Keine andere Automobilindustrie führt Wasser häufiger im Kreislauf und setzt so stark auf den Einsatz wassersparender Technologien wie die deutsche. In den vergangenen beiden Jahrzehnten konnten die Unternehmen den Trinkwasserverbrauch je Fahrzeug um mehr als sechs Zehntel reduzieren. Ein Standort erreicht bereits das Ideal der abwasserfreien Fabrik.

Auch saubere Luft ist ein besonderes Anliegen der Automobilindustrie. Die deutschen Lackieranlagen stellen weltweit die Messlatte für die Wettbewerber dar. Nirgendwo sonst auf der Welt werden weniger Lösemittel je qm lackierter Fläche emittiert. Trotz eines erheblich angestiegenen Produktionsvolumens konnten die absoluten Emissionen an flüssigen Kohlenwasserstoffen um etwa zwei Drittel in den letzten zweieinhalb Jahrzehnten reduziert werden.

Das Abfallaufkommen konnte von 1990 bis heute drastisch gesenkt werden. Die zu deponierenden Abfälle je Fahrzeug passen mittlerweile in einen gewöhnlichen Putzeimer.

Auch der Energieeinsatz je Fahrzeug in der Fahrzeugproduktion konnte von 1990 bis heute deutlich reduziert werden. Gerade für die Automobilindustrie ist die Energiekostenrechnung ein bedeutender Faktor, da die Automobilindustrie den üblichen Strompreis wie jeder Bürger zu zahlen hat. Durch die zahlreichen staatlichen Abgaben ist der Strompreis in Deutschland extrem hoch und überschreitet den Preis in Frankreich um mindestens ein Drittel und in den USA um mehr als die Hälfte.

Die großen Sprünge bei der Ressourcenschonung liegen hinter uns. Jetzt geht es um die kontinuierliche Verbesserung. Dennoch werden selbst höhere Preise und ein damit höherer finanzieller Druck keine Grenzen überwinden können.

Verein Deutscher Ingenieure (VDI)

Der Verein Deutscher Ingenieure e.V. ist mit seinen rund 155.000 Mitgliedern der größte technisch-wissenschaftliche Verein Deutschlands. Als gemeinnützige und unabhängige Organisation ist er zentraler Ansprechpartner für technische, berufliche und politische Fragen und anerkannter Sprecher der Ingenieure und der Technik (www.vdi.de). Der VDI generiert und bündelt mit seinen über 12.000 ehrenamtlichen Experten ein einzigartiges Wissen und stellt auf der Basis von VDI-Richtlinien unverzichtbare und richtungweisende Grundlagen für Praxis, Wissenschaft und Gesetzgebung zur Verfügung.

Um das Fachwissen des VDI zu dem Thema Ressourceneffizienz zu bündeln, hat der VDI den fachübergreifenden Fachausschuss „Ressourceneffizienz im VDI“ ins Leben gerufen. Folgende VDI-Richtlinien zur Ressourceneffizienz werden in verschiedenen Richtliniengremien erarbeitet und wurden zum Teil bereits als Gründruck/Weißdruck veröffentlicht:

- VDI 4800 Blatt 1 – Richtlinie zu Methodischen Grundlagen, Prinzipien und Strategien der Ressourceneffizienz
- VDI 4800 Blatt 2 – Richtlinie zur Bewertung des Rohstoffaufwands im Rahmen einer Ressourceneffizienzanalyse mit Bilanzierungsgrundsätzen und Rohstoffkritikalität
- VDI 4800 Blatt 3 – Richtlinie zur Bewertung von Umweltwirkungen im Rahmen einer Ressourceneffizienzanalyse

- VDI 4801 – Richtlinie zu Strategien und Vorgehensweisen zum effizienten Einsatz natürlicher Ressourcen in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)
- VDI 4600 – Richtlinie zur Bewertung des Kumulierten Energieaufwands (KEA)
- VDI-Richtlinienreihe VDI 4075 – Produktionsintegrierter Umweltschutz (PIUS) mit einem Grundlagenblatt (Blatt 1) und anwendungsorientierten, branchenspezifischen Folgeblättern (VDI 4075 Blatt 2 bis Blatt 8)

Die VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH (VDI ZRE) ist ein Unternehmen der VDI-Gruppe und wurde 2009 gegründet. Im Auftrag des BMUB entwickelt das VDI ZRE Arbeitsmittel zur Steigerung der Ressourceneffizienz in Unternehmen (siehe www.ressource-deutschland.de). Ziel ist es, vor allem kleine und mittlere Unternehmen bei der Steigerung ihrer Ressourceneffizienz zu unterstützen.

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA)

Der Maschinen- und Anlagenbau liefert die Grundlagen für die Umsetzung von Ressourceneffizienzzielen. Die Branche stellt nicht nur effiziente Technologien für das gesamte produzierende Gewerbe her, sondern ermöglicht als Anbieter von innovativer Abfall- und Recyclingtechnik die stoffliche Verwertung und umfassendes Recycling verschiedener Materialströme. Mit dem Ziel einer stetigen Optimierung von Prozessen ruft der VDMA seit vielen Jahren breitgefächerte Aktivitäten und Initiativen ins Leben.

Der VDMA bündelt in der Initiative Blue Competence die nachhaltige Kompetenz des Maschinen- und Anlagenbaus. Im Jahr 2011 gegründet, zählen rund 400 Unternehmen zu diesem Netzwerk. Blue Competence trägt die Leistungen des Maschinen- und Anlagenbaus für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele in die Öffentlichkeit, schafft Transparenz und bietet ein Netzwerk für den branchenübergreifenden Austausch. Mit individuellen Best Practice Beispielen belegen die Partnerunternehmen Ihre nachhaltigen Innovationen und liefern Anregungen für andere Unternehmen und Branchen. Regelmäßige Workshops und Erfahrungsaustausche begleiten die Unternehmen in ihrem kontinuierlicher Verbesserungsprozess und der branchenübergreifenden Vernetzung. (www.bluecompetence.net)

Die Effizienzfabrik ist eine gemeinsame Initiative des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). In den Projekten unter dem Dach der Effizienzfabrik erarbeiten die Forschungspartner aus Industrie und Wissenschaft innovative Produktionstechnologien entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Über diese Transferplattform werden technologische Lösungen, die Energie- und Materialeinsparungen in der Produktion ermöglichen, vorangetrieben (www.effizienzfabrik.de).

Mit Unterzeichnung der Verbändevereinbarung zu Energieeffizienznetzwerken im Dezember 2014 verpflichtet sich der VDMA Energieeffizienz in Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus voranzutreiben. Ziel ist es, eine Vielzahl an Effizienznetzwerken aufzubauen und im Rahmen der Netzwerke Erfahrungsaustausch anzubieten und Verbesserungspotentiale zu heben (www.effizienznetzwerke.org).

Verein Deutscher Zementwerke e.V. (VDZ)

Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bekennt sich die deutsche Zementindustrie zur Schonung natürlicher Ressourcen sowie zur Nutzung alternativer Einsatzstoffe entlang der Wertschöpfungskette von Zement und Beton. Im Jahr 2014 gingen etwa 16 Prozent des Rohstoffeinsatzes in Form von alternativen Rohstoffen in die Zementherstellung ein.

Der Einsatz alternativer Brennstoffe (2014: circa 63 Prozent), unter anderem von Altreifen, Altöl, Tiermehl, Kunststoffabfällen, spart jährlich rund 1,9 Millionen Tonnen Steinkohle beziehungsweise über zwei Millionen Tonnen CO_2.

Die Unternehmen der deutschen Zementindustrie suchen nach Möglichkeiten den effizienten Einsatz von Rohstoffen in der Produktion weiter zu verbessern. Aktuell untersucht das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie, welchen zusätzlichen Beitrag die Zementindustrie zur effizienteren Ressourcennutzung und zur Schließung von branchenübergreifenden Stoffkreisläufen leisten kann, ohne die Versorgungssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit der Branche zu gefährden.

Weitere Informationen erhalten Sie unter https://www.vdz-online.de/themen/rohstoffbedarf/ressourceneffizienz/ sowie unter http://www.zement-verbindet-nachhaltig.de/.

Verband kommunaler Unternehmen (VKU)

Europäische Woche der Abfallvermeidung und Let's Clean Up Europe

Der Verband kommunaler Unternehmen fördert die Abfallvermeidung und den Ressourcenschutz in seiner Funktion als Koordinator der Europäischen Woche der Abfallvermeidung für Deutschland. Durch das Projekt wird das öffentliche Bewusstsein für die obersten Hierarchiestufen der Abfallhierarchie geschärft: Vermeidung und Wiederverwendung.

Nicht nur Konsumenten, sondern auch andere verantwortliche Akteure aus Wirtschaft, Handel, Verwaltung sowie Bildung und Zivilgesellschaft werden in die Aktivitäten der Europäischen Woche der Abfallvermeidung einbezogen. Handlungsalternativen zur Wegwerfgesellschaft und die Bedeutung der Produktverantwortung werden während der jährlich stattfindenden Aktionswoche sichtbar.

Das Co-Projekt Let's Clean Up Europe wird ebenfalls durch den VKU koordiniert und ruft zu öffentlichen Aufräumaktionen sowie zu Aktivitäten zur Stadtsauberkeit auf. Das Ziel liegt darin, das Littering durch eine Bewusstseinsschärfung insbesondere bei Bürgerinnen und Bürgern einzudämmen.

Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (vzbv)

www.vzbv.de

Der Verbraucherzentrale Bundesverband (vzbv) ist die starke Stimme von mehr als 80 Millionen Verbrauchern in Deutschland. Der vzbv vertritt ihre Interessen gegenüber Politik, Wirtschaft und Verwaltung und klagt Verbraucherrechte vor Gericht ein. Als Dachverband der 16 Verbraucherzentralen der Länder und 25 weiterer Verbraucherschutzorganisationen bündelt er die Kräfte für einen starken Verbraucherschutz in Deutschland.

Der vzbv sieht einen großen Handlungsbedarf, Verbrauchern Ressourcenschonung näherzubringen. Verbraucher müssen die Option erhalten, durch Reparatur die Lebensdauer von Produkten zu verlängern und damit Ressourcen zu schonen. Der vzbv fordert und setzt sich ein für:

- Gute Verbraucherinformation und -beratung
- eine einheitliche Kennzeichnung von ressourcenschonenden Produkten und Dienstleistungen sowie Einführung von Mindeststandards
- Anreize zur Ressourcenschonung bzw. Beseitigung der Anreize zur Ressourcenverschwendung
- Transparenz insbesondere hinsichtlich der Abfallwirtschaft
- Verstärkung der Produktverantwortung
- Stärkere Einbeziehung des Handels
- konsistente Ressourcenpolitik

Der vzbv hat einen Faktencheck für Akkus in Elektro- und Elektronikgeräten erarbeitet (http://www.vzbv.de/meldung/reform-des-elektronikgeraetegesetzes) und engagiert sich zum Thema Ressourcenschutz aktiv in seiner Lobby- und Pressearbeit und Beteiligung durch Stellungnahmen zu Gesetzesinitiativen

(http://www.vzbv.de/pressemitteilung/rueckgabe-von-elektroschrott-vereinfachen /
http://www.vzbv.de/pressemitteilung/endlich-flaechendeckende-wertstofftonne /
http://www.vzbv.de/dokument/abfallvermeidung-forcieren-muelltrennung-vereinfachen /
http://www.vzbv.de/pressemitteilung/warten-auf-die-wertstofftonne).

Bei der Überarbeitung des EU-Energielabel fordert der vzbv mehr Verständlichkeit und zusätzliche Regelungen für den Übergang sowie einen ambitionierteren Zeitplan.
http://www.vzbv.de/pressemitteilung/energielabel-mehr-verstaendlichkeit-fuer-verbraucher /
http://www.vzbv.de/meldung/mehr-tempo-fuer-ein-besseres-energielabel). Der vzbv ist Gründungsmitglied der Initiative „Runder Tisch Reparatur http://www.runder-tisch-reparatur.de/

WirtschaftsVereinigung Metalle (WVM)

Die Unternehmensinitiative „Metalle pro Klima“ vereint, unter dem Dach der WirtschaftsVereinigung Metalle arbeitend, die Erzeuger und Verarbeiter von Leichtmetallen, Buntmetallen und Seltenmetallen. Die gegenwärtig 18 Mitglieder informieren, wie sie durch wissens- und technologiebasierte Lösungen zum Klimaschutz

beitragen. Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion sind wesentliche Bestandteile der industriellen Aktivitäten gegen die Klimaerwärmung.

Im Jahr 2008 legten führende Unternehmen der Nichteisen-Metallindustrie den Grundstein für die Initiative. Ziel von Metalle pro Klima ist es, die Leistungen und Beiträge der metallerzeugenden und -bearbeitenden Unternehmen zum Klimaschutz und zur Ressourceneffizienz in der Öffentlichkeit sichtbar zu machen. Die Unternehmen der NE-Metallindustrie mit deutschen Standorten haben seit 1990 den spezifischen Energieeinsatz für jede produzierte Tonne Metall um mehr als 26 Prozent gesenkt. Damit wurde der Ausstoß von Kohlendioxid in ähnlicher Größenordnung vermieden. Bei einzelnen, besonders klimarelevanten Spurengasen sind Emissionen um bis zu 85 Prozent gesenkt worden. Neben den produktionsbedingten Klimaschutz-Erfolgen leistet die Branche durch hohe Recyclingquoten entscheidende Beiträge zur klimaschonenden Energie- und Ressourceneffizienz.

Metalle pro Klima führt eine kontinuierliche und auf Dialog angesetzte Kommunikation mit allen gesellschaftlichen Akteuren. Sie hat sich zum Ziel gesetzt, die gesellschaftliche Akzeptanz der Industrie zu steigern und ein Bewusstsein für ökologische und ökonomische Zusammenhänge zu schaffen.

Metalle pro Klima zeigt als Plattform auf, wie Energie- und Ressourceneffizienz sowie Klimaschutz in der betrieblichen Praxis umgesetzt werden.

Mehr Informationen unter www.metalleproklima.de

Wirtschaftsvereinigung Stahl (WV Stahl)

Die primäre Stahlerzeugung ist ressourcenintensiv. Schon von alters her wurden Stahlprodukte deshalb nach Ende ihres Lebensweges wiederverwertet. Stahl- und Eisenschrott ist weltweit der am meisten recycelte Konstruktionswerkstoff und hilft jährlich mehr als eine Milliarde Tonnen an Primärrohstoffen einzusparen. Jedes Stahlwerk erfüllt gleichzeitig eine Funktion als Recyclinganlage. Stahlprodukte werden nach Ende ihres Lebenszyklus in den Kreislauf zurückgeführt, weltweit und ohne, dass sie zum Ort der ursprünglichen Herstellung zurückgeführt werden müssten. Über den Eisen- und Stahlschrottpool geht es immer wieder und ohne Qualitätsverluste in den Stahlkreislauf, in der EU alleine rund 100 Millionen Tonnen pro Jahr. Durch dieses „Multi-Recycling“ lassen sich durch einmaligen Einsatz von Primärressourcen und mehrere Recyclingzyklen letztlich eine vielfache Menge an Stahlprodukten herstellen. Dies wurde in einer LCA-Studie von Prof. Finkbeiner, TU Berlin, nachgewiesen. Neben dem ressourceneffizienten Multirecycling tragen auch die gezielte Herstellung und Vermarktung von Nebenprodukten, die gesamte Kreislaufwirtschaft aber genauso die hochentwickelte Energiewirtschaft der Hüttenwerke zum nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen bei. Wirtschaftsvereinigung Stahl und Stahlinstitut VDEh unterstützen hierbei ihre Mitgliedsunternehmen, beispielsweise auch durch Effizienznetzwerke.

Weitere Informationen finden Sie unter:

http://www.stahl-online.de/index.php/themen/energie-und-umwelt/“

Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH)

Der Zentralverband des Deutschen Handwerks e. V. (ZDH) vertritt die Interessen von mehr als 1 Million Handwerksbetrieben in Deutschland mit über 5 Millionen Beschäftigten, rund 380.000 Auszubildenden und einem Jahresumsatz von 533 Mrd. Euro. Zur Ressourceneffizienz hat das Handwerk traditionell einen engen Bezug: Produkte fertigt das Handwerk maßgeschneidert und nach anspruchsvollen Qualitätsstandards an. Dies ermöglicht ein hohes Maß an Langlebigkeit und Ressourcenschonung. Die regional verwurzelten Betriebe sind nahe an ihren Kunden und stehen daher für eine Wirtschaft der kurzen Wege. Zudem hat das Handwerk auch betriebsintern Ressourceneffizienzpotenziale. Zahlreiche Handwerksbetriebe sind sich jedoch noch nicht hinreichend der Vorteile von Ressourceneffizienz bewusst und unterschätzen oftmals das Ressourceneinsparpotenzial. Die vorhandenen Informationslücken gilt es zu schließen. Hierzu hat das Handwerk beispielsweise ein Beratungsprogramm, den „Ressourcenscout“ entwickelt, das gezielt auf die Bedürfnisse der Kleinstbetriebe angepasst ist. Hervorragend ergänzt wird dies durch das Weiterbildungsangebot „Assistent für Energie und Ressourcen im Handwerk“: Dabei haben interessierte Azubis die Möglichkeit sich weiter zu qualifizieren und tragen durch deren eigenes Engagement zugleich den Ressourceneffizienzgedanken in die Ausbildungsbetriebe hinein Zudem setzt die Handwerksorganisation selbst auf Ressourceneffizienz. So hat sich beispielsweise eine Handwerkskammer einem nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen verschrieben und ihren nunmehr zweiten Nachhaltigkeitsbericht vorgelegt. Das deutsche Handwerk unterstützt aktiv den schonenden Umgang mit Umwelt und Natur und leistet einen direkten Beitrag zur Ressourceneffizienz.

Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V. (ZVEI)

Ressourceneffizienz in der Elektroindustrie

Die im ZVEI vertretene Elektrotechnik- und Elektronikindustrie hat umfänglich in die Forschung und Entwicklung ressourcenschonender und energieintelligenter Technologien investiert. Die Elektroindustrie hat die gesamte industrielle Wertschöpfungskette einschließlich der Rücknahme von Elektro- und Elektronik-Altgeräten und Altbatterien im Blick.

In Deutschland könnten allein durch die anforderungsgerechte Automation von Maschinen und Anlagen schon heute 10 bis 25 Prozent Energie gespart werden. Hier sind kommunale Produktions- und Entsorgungsunternehmen bereits mit eingerechnet. Damit könnten 43 Millionen Tonnen CO_2-Äquivalente je Jahr bzw. sieben Milliarden Euro an Energiekosten eingespart werden.

- Mehr: http://www.zvei.org/Themen/Energieeffizienz/Seiten/Lebenszykluskosten-betrachten-Energieeffizienz-rechnet-sich.aspx

Der ZVEI unterstützt als Unterzeichner die gemeinsame Initiative von Bundesregierung und Wirtschaft zur Gründung und Durchführung von rund 500 neuen Energieeffizienz-Netzwerken bis 2020. Die deutsche Wirtschaft wird hierdurch einen zusätzlichen Beitrag zur Erreichung der klima- und energiepolitischen Ziele der Bundesrepublik Deutschland leisten.

- Mehr: http://www.energieeffizienz-erleben.de

Im Jahr 2013 haben die deutschen Hersteller von Starter- und Industriebatterien rund 150.000 Tonnen Bleibatterien zurückgenommen. Für die Rücknahme und das Recycling von Geräte-Batterien hat der ZVEI 1998 die Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien gegründet. Im Jahr 2014 hat GRS-Batterien rund 15.000 Tonnen Altbatterien gesammelt.

- Mehr: www.grs-batterien.de/

Seit nun mehr als zehn Jahren nehmen die Hersteller Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurück. Im Jahr 2014 waren es in Deutschland über 600.000 Tonnen Altgeräte, die einer Verwertung zugeführt wurden.

- Mehr: www.stiftung-ear.de/

Die Rücknahmesysteme für Batterien und für Elektro- und Elektronik-Altgeräte zählen innerhalb Europas sowohl ökologisch als auch ökonomisch zu den effizientesten.

8.5 Bürgerratschlag zur Ressourcenschonung[8]



Bürgerratschlag des Bürgerdialogs „GesprächStoff: Ressourcenschonend leben"

Zur Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess II) – erarbeitet im Jahr 2015

Im Auftrag des:





---

8 Der Bürgerratschlag beruht auf Beiträgen der am Bürgerdialog „GesprächStoff: Ressourcenschonend leben" beteiligten Bürgerinnen und Bürger und gibt nicht notwendigerweise die Meinung der Bundesregierung wieder.

Hintergrund

Für die Fortschreibung des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess II) wurde erstmals ein Bürgerbeteiligungskonzept entwickelt und umgesetzt. Hierfür wurde eine Beteiligungsstruktur gewählt, die sowohl Bürgerinnen und Bürger vor Ort als auch via Internet am Diskurs beteiligte.

Im Rahmen des Bürgerdialogs „GesprächStoff: Ressourcenschonend leben“ fanden im Frühsommer 2015 fünf Bürgerwerkstätten mit insgesamt 200 Bürgerinnen und Bürgern statt, die per Zufallsauswahl angeschrieben wurden. Gleichzeitig bestand für alle Interessierten und ortsunabhängig die Möglichkeit, sich am Online-Dialog (vom 19. Mai bis 3. Juli 2015) unter der projekteigenen Homepage www.gespraechstoff-ressourcen.de zu beteiligen.

Die Teilnehmenden am Bürgerdialog warfen einen breiten Blick auf das Thema Ressourcenschonung und Ressourceneffizienz: In den fünf im Vorfeld vorgegebenen Themenbereichen „Verpackung und Abfallvermeidung“, „Verkehr, Tourismus und Freizeit“, „Kleidung und Textilien“, „IT und Telekommunikation“ sowie „Bauen und Wohnen“ entwickelten die Teilnehmenden vielfältige Vorschläge, wie man die natürlichen Ressourcen schonen kann.

Neben den vorgegebenen Themenfeldern wurden gerade im Online-Dialog viele weiterführende Beiträge verfasst: Bewusstseinsbildung, Lebensmittel und Landwirtschaft sowie gesellschaftliche Fragen zu nachhaltigem Konsum, Lebensstil und Verantwortung standen hier im Vordergrund.

Die Ergebnisse der Bürgerwerkstätten und des Online-Dialogs wurden detailliert ausgewertet und in einem Abschlussbericht dokumentiert. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse verfassten die Bürgerbotschafterinnen und Bürgerbotschafter, die sowohl alle fünf Bürgerwerkstätten als auch den Online-Dialog repräsentierten, bei einem Workshop am 26. September 2015 in Berlin den Bürgerratschlag. Dabei wurden sich inhaltlich ergänzende Empfehlungen und Querschnittsthemen, die in allen Themenfeldern auftauchten, zusammengefasst und die wesentlichen Anliegen der Teilnehmenden des Bürgerdialogs auf den Punkt gebracht. Der Bürgerratschlag umfasst in zwölf Handlungsempfehlungen die zentralen Ergebnisse des Bürgerdialogs. Die Reihenfolge stellt dabei keine Gewichtung im Hinblick auf die Bedeutung der Empfehlung dar.





Impressionen aus den Bürgerwerkstätten „GesprächStoff: Ressourcenschonend leben“

Bürgerratschlag zur Ressourcenschonung

❞ EMPFEHLUNG 1 | BEWUSSTSEIN SCHAFFEN

„Brauch ich das wirklich?“ Eine Bildungs- und Werbekampagne der Bundesregierung zur kritischen Reflexion des eigenen Konsumverhaltens sollte durchgeführt werden.

Durch die oben genannte Initiative wird das Ziel verfolgt, die Verbraucherinnen und Verbraucher zu sensibilisieren und zu einem grundsätzlichen Bewusstseinswandel bezüglich des eigenen Kaufverhaltens zu veranlassen. Der von der Wirtschaft implizierten unbegrenzten Wachstums- und Konsumgesellschaft soll eine auf Nachhaltigkeit wertlegende Gesellschaft entgegengesetzt werden, welche im Sinne der Ressourcen(ein)sparung agiert. Durch generationsübergreifende Projekte entsteht so ein Synergieeffekt in der gesamten Gesellschaft.

Die Verantwortung für die Initiative und die Förderung entsprechender Projekte liegt bei der Bundesregierung.

EMPFEHLUNG 2 | INNOVATIONEN FÖRDERN

Es braucht eine finanzielle Förderung von Forschung und Innovationen von ressourcenschonenden Materialien und Produkten.

Forschungsprojekte, die sich mit der Entwicklung von ressourcenschonender Materialgewinnung und Produktherstellung befassen, werden stärker finanziell gefördert. Ein Anreiz kann zum Beispiel durch die Ausschreibung von Preisen gegeben werden. Beispielsweise sollten in der Textilindustrie Materialien entwickelt werden, die einerseits zu einer Erhöhung der Funktionalität und Haltbarkeit führen und andererseits die Recyclingfähigkeit beinhalten.

Weiterführend sollten intelligente Produkte, die energie- und ressourcenschonend sind, entwickelt und auf den Markt gebracht werden.

Die Verantwortung für die Förderung liegt bei der Bundesregierung sowie der Wirtschaft.

EMPFEHLUNG 3 | PRIMÄRROHSTOFFSTEUER ERHEBEN

Zum Schutz von Umweltschätzen soll auf EU-Ebene eine Primärrohstoffsteuer eingeführt werden.

Weltweit werden heute verschiedene, endliche Primärrohstoffe (z.B. Kohle, Erdgas, Gold, Eisenerz, seltene Erden) abgebaut. Diese Rohstoffe werden in unterschiedlichen Produkten und in der Wirtschaft in Deutschland eingesetzt. Der Verbrauch und Import von nicht erneuerbaren Rohstoffen wird durch die neueingeführte Steuer verteuert. Es besteht ein Anreiz, recycelte Produkte zu kaufen, weil diese nicht mit der Steuer belastet sind.

Die Steuer ist vom Finanzministerium zu erheben. Es sollte eine Regelung auf EU-Ebene gefunden werden.

EMPFEHLUNG 4 | ZUBEHÖR VON ELEKTRONISCHEN GERÄTEN STANDARDISIEREN

Die Anschlüsse von Netzteilen, Ladekabeln und Zubehör sowie Akkus von elektronischen Geräten sollten herstellerunabhängig standardisiert werden.

Unabhängig vom gewählten Produkt können die Konsumentinnen und Konsumenten das gleiche Netzteil für alle Geräte nutzen. Das Gerät und das Netzteil müssen separat zu erwerben sein. Es werden weniger Netzteile benötigt. Die Standardisierung ist auf europäischer Ebene gesetzlich festzulegen.

EMPFEHLUNG 5 | LEBENSDAUER TECHNISCHER PRODUKTE ANGEBEN UND GARANTIEREN

Technische Produkte sollten langlebig und reparierfähig sein. Die Hersteller von technischen Produkten werden durch eine gesetzliche Regelung verpflichtet, die Lebensdauer ihrer Produkte anzugeben und diese zu garantieren. Kosten für Reparaturen innerhalb des Garantiezeitraums sind von Hersteller und Handel zu übernehmen.

Die Kundinnen und Kunden können bei Problemen mit ihren Geräten diese unmittelbar an den Hersteller und Handel zurückgeben, der die Reparatur auf eigene Kosten durchführen muss. Für die Unternehmen besteht aufgrund der Reparatur- und Austauschkosten ein Anreiz, qualitativ hochwertige Produkte zu entwickeln. Die Ersorgungskosten für kurzlebige Produkte werden vermieden. Die Kundinnen und Kunden tragen zum Kaufzeitpunkt kein Risiko für Sollbruchstellen. Durch eine längere Haltbarkeit der Produkte entsteht ein größeres Konsumentenvertrauen. Die längere Produktlebensdauer ermöglicht die Reparatur von Produkten, Tauschbörsen, Second Hand und Upcycling.

Der Zielzustand soll durch eine gesetzliche Regelung erreicht werden. Die Regelung soll auf EU-Ebene eingeführt werden.

EMPFEHLUNG 6 | KENNZEICHNUNGSPFLICHT EINFÜHREN

Es sollte eine verpflichtende Kennzeichnung aller Waren und Güter hinsichtlich des erforderlichen Ressourcenverbrauchs für die Herstellung und Entsorgung eingeführt werden.

Ziel ist ein abgestuftes Gütesiegel als Klassifizierungsmerkmal hinsichtlich der Nachhaltigkeit und Wiederverwendbarkeit der eingesetzten Ressourcen. Inhalt der Kennzeichnung sollten unter anderem die Mindest-

haltbarkeit, die Herkunft der Ressourcen, die Langlebigkeit und die Recyclingfähigkeit von Produkten sein. Die verschiedenen Aspekte könnten in einem Balkendiagramm auf dem Produkt ausgewiesen werden. Durch die Kennzeichnung und der somit einhergehenden Transparenz können die Verbraucherinnen und Verbraucher somit ihre Entscheidung für den Kauf eines Produktes abhängig machen. Dies fördert einen ressourcensparenden Wettbewerb unter den Produzenten.

Das Umweltministerium initiiert eine entsprechende Gesetzesvorlage.

❞ EMPFEHLUNG 7 | RECYCLING IM EIGENEN LAND DURCHFÜHREN

Ein Gesetz zur Rücknahme von Produktionsgütern mit Verpflichtung zum Recyceln im Land der Rückgabe sollte eingeführt werden. Die jeweils notwendigen Recyclingprozesse sind vollständig offenzulegen.

Es gilt, die illegale Entsorgung zu verhindern sowie die Entsorgungsauslagerung in andere Länder zu verbieten. Damit setzt Deutschland als Vorreiter im internationalen Recyclinggeschäft Standards und kann so als internationales Vorbild – gegebenenfalls auch durch den Einsatz geeigneter politischer Werkzeuge – zu einer UN-Resolution mit global wirksamem Charakter beitragen.

Das Umweltministerium initiiert eine entsprechende Gesetzesvorlage.

❞ EMPFEHLUNG 8 | EINSATZ VON PLASTIKTÜTEN REDUZIEREN

Durch eine gesetzliche Regelung muss der Einsatz von Plastiktüten drastisch reduziert werden.

Die Wirtschaft ist verpflichtet, Einwegplastiktüten durch Mehrwegtragetaschen, wie z.B. Jutebeutel, Einkaufskörbe zu ersetzen. Auf Plastiktüten ist eine höhere Pflichtgebühr vom Unternehmen/Verbraucher zu bezahlen. Die kostenlose Abgabe von Plastiktüten, wie z.B. kleine Tütchen an den Kassen, muss verboten werden.

Das Umweltministerium sollte Aufklärungskampagnen zum bewussten Umgang mit Plastiktüten organisieren.

Die Verantwortung für die Einführung der gesetzlichen Regelung liegt bei der Bundesregierung.

❞ EMPFEHLUNG 9 | RESSOURCENSCHONENDER VERPACKEN

Die Bundesregierung muss neue Verpackungsregeln erlassen.

Die Wirtschaft ist verpflichtet, für Verpackungen ein strengeres Maximalverhältnis von Verpackungs- und Produktvolumen einzuhalten. Überflüssige Verpackungen, wie z.B. doppelte Verpackungen, die nicht auf einem Migrationsschutz (durch den der Übergang von Schadstoffen auf Lebensmittel und andere Produkte verhindert wird) beruhen, müssen verboten werden. Statt schwer recycelbaren Materialien sind einfache Grundstoffe, die zu einem einfachen und ökologischen Recycling führen, zu verwenden. Ressourcenintensive Verpackungen sind hinsichtlich ihrer energetischen Produktion und Verwertung zu hinterfragen und durch energieschonende Produkte zu ersetzten.

Die Bundesregierung schafft die rechtlichen Voraussetzungen.

❞ EMPFEHLUNG 10 | EINWEG REDUZIEREN

Durch eine gesetzliche Regelung muss ein umfängliches Mehrwegsystem geschaffen werden.

Die Bundesregierung ist verpflichtet, das bestehende Pfandsystem für Behälter/Flaschen, die zur Zeit nicht bepfandet sind, zu erweitern. Zusätzlich sollte das Pfand für Einwegverpackungen erhöht werden, damit die Attraktivität von Mehrwegverpackungen verbessert wird.

Verpackungsfreie Läden sollen subventioniert werden, da diese Läden die Umwelt schonen und Müll vermeiden. Gebühren auf klassische Einwegprodukte, wie z.B. To-Go-Becher müssen direkt bei den Kundinnen und Kunden erhoben werden (sogenannte Öko-Abgabe).

❞ EMPFEHLUNG 11 | ÖFFENTLICHE VERKEHRSMITTEL UND CAR-SHARING FÖRDERN

Es müssen mehr Anreizsysteme für den öffentlichen (Nah-)Verkehr und Car-Sharing-Systeme geschaffen werden.

Die Kosten für den öffentlichen Nahverkehr müssen so reduziert werden, dass er günstiger als der Individualverkehr ist, um dadurch den Anreiz zum Umstieg zu geben. Dies gilt z.B. für Familien und Gruppenreisende

(kostenlose Tickets für Kinder). Außerdem sollten Dauerkarten flexibel gestaltet werden (Übertragbarkeit, Mitnahme von Fahrrädern).

Das Bezuschussen von Monatstickets von Firmen sollte steuerlich begünstigt werden.

Des Weiteren bietet sich eine Kooperation mit Car-Sharing an, um den Verzicht auf eigene Autos anzuregen. An Bahnhöfen sollten Stationen für Car-Sharing weiter ausgebaut werden, die in Kombination mit dem ÖPNV-Ticket genutzt werden können.

Sowohl für Pendelverkehr, als auch für Langstrecken sollte es ein gutes Angebot an Online-Plattformen für Mitfahrzentralen geben.

Die Verantwortung der Umsetzung liegt bei den Kommunen sowie bei der Wirtschaft.

EMPFEHLUNG 12 | ANTEIL REGIONALER UND SAISONALER PRODUKTE ERHÖHEN

Durch eine gesetzliche Regelung muss der Anteil an regionalen und saisonalen Produkten in Supermärkten und öffentlichen Einrichtungen erhöht werden (Quotenregelung o.ä.).

In öffentlichen Einrichtungen werden vermehrt regionale Lebensmittel verwendet. Im Supermarkt gibt es einen erhöhten Anteil an regionalen Produkten. Dies gibt dem Verbraucher die Möglichkeit zu wählen und bewusst regional zu kaufen. Durch den höheren Anteil an regionalen Produkten werden gleichzeitig die Transportwege reduziert. Des Weiteren werden die Lebensmittel nur dann angeboten, wenn sie regional verfügbar sind. Dies reduziert z.B. die Einfuhr von Erdbeeren im Dezember aus Spanien. Denkbar wäre eine Ausweitung auf andere Wirtschaftszweige, wie z.B. das Handwerk (regionale Auftragsvergabe).

Die Verantwortung für die Einführung der Quotenregelung liegt bei der Bundesregierung.

Dokumentation der Gesamtergebnisse

Der Bürgerratschlag ist das zentrale Ergebnis des Bürgerdialoges „GesprächStoff: Ressourcenschonend leben“. Die Aufbereitung der Ergebnisse im Einzelnen sowie der Abschlussbericht sind unter www.gespraechstoff-ressourcen.de/ergebnisse zu finden. Außerdem werden alle Ergebnisse und Berichte zu diesem Projekt von Seiten des Bundesumweltministeriums bzw. des Umweltbundesamts archiviert und sind damit über die Projektlaufzeit hinaus online verfügbar (Projekt „Erstellung eines Beteiligungskonzeptes und Durchführung von Bürgerbeteiligungsmaßnahmen im Rahmen des geplanten Fortschrittberichtes des Nationalen Ressourceneffizienzprogrammes ProgRess II“ im Rahmen des Umweltforschungsplans, Förderkennzeichen 3714 93 102 0).

Ansprechpartnerinnen

zebralog

Zebralog GmbH & Co. KG
Chausseestr. 8
10115 Berlin
Telefon: 030 200 540 260
Internet: www.zebralog.de

Ansprechpartnerin: Julia Fielitz, fielitz@zebralog.de



Unabhängiges Institut für Umweltfragen, UfU e.V.
Greifswalder Str. 4
10405 Berlin
Telefon: 030 4284 993 36
Internet: www.ufu.de

Ansprechpartnerin: Dr. Silke Domasch, silke.domasch@ufu.de

Fotos: Jörg Farys

Bürgerbotschafterinnen und Bürgerbotschafter

Dieser Bürgerratschlag wurde stellvertretend für alle Teilnehmenden des Bürgerdialogs von folgenden Bürgerbotschafterinnen und -botschaftern verfasst und am 6. November 2015 der Bundesumweltministerin Dr. Barbara Hendricks übergeben:



9 Glossar

Anthropogenes Lager

Stofflager, die sich innerhalb der Anthroposphäre befinden. Die Anthroposphäre bezeichnet den Lebensraum des Menschen, in dem die von ihm betriebenen technischen und biologischen Prozesse sowie seine Aktivitäten wie Arbeiten, Wohnen, Ernähren stattfinden.

Biodiversität

Auch Biologische Vielfalt; umfasst drei Bereiche: Die Vielfalt von Ökosystemen, die Vielfalt der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb einer Art.

Biomasse

Beinhaltet die gesamte organische Substanz, die durch Pflanzen und Tiere anfällt oder erzeugt wird. Wenn es um den Einsatz von Biomasse zur Energieerzeugung geht, unterscheidet man zwischen nachwachsenden Rohstoffen (Energiepflanzen wie Raps, Mais oder Getreide) sowie organischen Reststoffen und Abfällen. Biomasse liefert Energie etwa in Form von Wärme (überwiegend Holz, einschließlich Holzpellets), Strom (zum Beispiel Biogas) oder Kraftstoff (zum Beispiel Biodiesel).

DERec (Direct Effects of Recovery)

Eine virtuelle Kenngröße, die abbildet, in welchem Umfang Primärrohstoffe, Halb- und Fertigwaren, unter Annahme gleicher Produktionsmuster und Technologien importiert bzw. inländisch gewonnen werden müssten, wenn kein Recycling oder eine energetische Verwertung von Sekundärrohstoffen erfolgen würde. DERec ist anschlussfähig an den Stoffstromindikator DMI (Direct Material Input).

DIERec (Direct and Indirect Effects of Recovery)

Eine virtuelle Kenngröße, die abbildet, in welchem Umfang Primärrohstoffe unter Annahme gleicher Produktionsmuster und Technologien importiert bzw. inländisch gewonnen werden müssten, wenn kein Recycling oder eine energetische Verwertung erfolgen würde, Die Bilanzierung des DIERec wird einer globalen Rohstoffperspektive gerecht. Es werden alle Rohstoffflüsse (außer Wasser und Luft) bis zur Entnahme aus den natürlichen Quellen berücksichtigt. Der DIERec ist anschlussfähig an den Materialflussindikator RMI (Raw Material Input).

DMI (Direct Material Input), Primärmaterialeinsatz

Ein Stoffstromindikator: Massenstrom der direkt in eine Volkswirtschaft eingehenden Materialien, die innerhalb dieser weiterverarbeitet oder konsumiert werden. Gebräuchliche Einheit ist Tonnen/Jahr. Zur Berechnung des DMI werden die Massen der im Inland gewonnenen Rohstoffe sowie der importierten Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren summiert.

Down-Cycling

Recycling, bei dem der erzeugte Sekundärrohstoff von geringerer Qualität als das Ausgangsmaterial ist.

EMAS (Eco Management and Audit Scheme)

Kurzbezeichnung für die Verordnung der Europäischen Union „Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“.

Energieproduktivität

Der Indikator „Energieproduktivität“ der Nachhaltigkeitsstrategie ist das Verhältnis des preisbereinigten Bruttoinlandsproduktes (BIP) zum Primärenergieverbrauch. Gebräuchliche Einheit ist Euro/Petajoule.

Energierohstoff

Rohstoff, in dem Energie, chemisch oder physikalisch (z. B. mechanisch, thermisch) gespeichert ist und der damit energetisch genutzt werden kann. Hierzu zählen fossile Energieträger, energetisch nutzbare biotische Rohstoffe und Kernbrennstoffe.

Energieträger, fossiler

In Lagerstätten vorkommender Energierohstoff tierischer oder pflanzlicher Herkunft, der sich in geologischen Zeiträumen gebildet hat, also nicht erneuerbar ist. Trotz seiner tierischen oder pflanzlichen Herkunft ist ein fossiler Energieträger kein biotischer Rohstoff. Hierzu zählen Stein- und Braunkohle, Erdöl, Erdgas, jedoch nicht die Kernbrennstoffe.

Entkopplung

Aufhebung oder Verringerung einer quantitativen Abhängigkeit zwischen kausal verknüpften Entwicklungen. Häufig wird sie im Zusammenhang mit der im Vergleich zum Wirtschaftswachstum im geringeren Maße steigenden Nutzung natürlicher Ressourcen verwendet. Hier spricht man von relativer Entkopplung. Eine absolute Entkopplung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ressourcennutzung bei steigendem Wirtschaftswachstum nicht zunimmt oder sogar abnimmt.

Entnahme

Entfernung von Material aus der Umwelt oder dessen räumlicher Verlagerung innerhalb der Umwelt infolge menschlicher Aktivitäten. Man unterscheidet zwischen verwerteter (oder genutzter) und nicht verwerteter (oder ungenutzter) Entnahme: Als verwertet werden Entnahmen bezeichnet, wenn das entnommene Material wirtschaftlich genutzt wird, beispielsweise in einem Aufbereitungsprozess. Bei nicht verwerteter Entnahme verbleibt das Material in der Umwelt wie z. B. deponierter Abraum bei der Kohlegewinnung.

Ersatzbaustoffe

Ersatzbaustoffe sind mineralische Baustoffe, die bei Bautätigkeiten, in industriellen Herstellungsprozessen oder in Aufbereitungsanlagen als Abfall anfallen oder gezielt erzeugt werden, für den Einbau in technische Bauwerke (z. B. Straßen, Wege, Schienenwege) geeignet sind und unter die in dem Entwurf der Ersatzbaustoffverordnung bezeichneten 18 Stoffe (z. B. Recycling-Baustoffe, verschiedene Aschen und Schlacken, Gleisschotter, aufbereitetes Baggergut, Bodenmaterial, etc.) fallen.

Gesamtrohstoffproduktivität (Raw Material Input Productivity RMIP)

Die Gesamtrohstoffproduktivität ist definiert als preisbereinigtes Bruttoinlandsprodukt zuzüglich der preisbereinigten Ausgaben für Importe (BIP+M) geteilt durch die Masse der inländischen genutzten Entnahme von Rohstoffen zuzüglich der Masse der Importe ausgedrückt in Rohstoffäquivalenten (RMI). Die Gesamtrohstoffproduktivität umfasst abiotische und biotische Rohstoffe. Gebräuchliche Einheit ist Euro/Tonne. Sie dient als produktionsbezogener Indikator für die Rohstoffeffizienz der deutschen Volkswirtschaft.

IKT

Mit Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) ist in diesem Programm die für die Übermittlung und Verarbeitung von Daten notwendige Hard- und Software gemeint.

Kaskadennutzung

Verwertung von Abfall entsprechend seiner Art, Beschaffenheit, Menge und Inhaltsstoffe durch mehrfache, hintereinander geschaltete stoffliche und anschließend energetische Verwertungsmaßnahmen.

Kollaborativer Konsum

Unter dem Begriff „ Kollaborativer Konsum“ sind soziale Praktiken wie Tauschen, Teilen und Weitergeben sowie gemeinschaftliche Nutzungsformen zu verstehen.

Kreislaufwirtschaft

Vermeidung und Verwertung von Abfällen.

Natürliche Ressourcen

Alle Bestandteile der Natur. Dazu gehören die biotischen und die abiotischen Rohstoffe, der physische Raum (z. B. Fläche), die Umweltmedien (Wasser, Boden, Luft), die strömenden Ressourcen (z. B. Erdwärme, Wind-, Gezeiten- und Sonnenenergie) sowie alle lebenden Organismen in ihrer Vielfalt.

Ökosystem

Ein System von sich gegenseitig beeinflussenden lebenden Organismen und ihrer physischen Umwelt. Die Definition der Grenzen eines Ökosystems variiert je nach Schwerpunkt der Untersuchung. Deshalb kann das Ausmaß eines Ökosystems von sehr kleinräumig bis weltumspannend sein.

Primärenergieverbrauch

Die benötigte Energiemenge, die mit den natürlich vorkommenden Energieformen bzw. Energiequellen – etwa aus Kohle, Gas Öl oder von der Sonne, Wind etc. – zur Verfügung steht. Mit einem oder mehreren Umwandlungsschritten werden aus der Primärenergie die Sekundärenergieträger wie Strom, Heizöl und Benzin gewonnen. Zum Primärenergieverbrauch im Inland wie er bei den Indikatoren der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie verwendet wird, zählen die im Inland gewonnenen Primärenergieträger und sämtliche importierte Energieträger abzüglich der Ausfuhr von Energie und ohne Hochseebunkerungen. Aus Verwendungssicht entspricht das der Summe der für energetische Zwecke (Endenergieverbrauch und Eigenverbrauch der Energiesektoren) und für nicht-energetische Zwecke (z. B. in der Chemie) eingesetzten Energieträger, der durch inländische Umwandlung von Energie entstehenden Verluste sowie der Fackel- und Leitungsverluste.

Primärrohstoff

Rohstoff, der durch Entnahme aus der Natur gewonnen wird.

Primärrohstoff, erneuerbar

Rohstoff, der durch Entnahme aus der Natur gewonnen wird und das Potenzial hat, sich in bestimmten Zeiträumen zu erneuern. Hierzu zählen vor allem biotische Rohstoffe. Ab welchem Zeitraum ein Rohstoff nicht mehr als erneuerbar gilt, ist nicht einheitlich festgelegt. Die Grenze zwischen „erneuerbar“ und „nicht erneuerbar“ liegt üblicherweise zwischen 100 und 1000 Jahren.

Primärrohstoff, nicht erneuerbar

Rohstoff, der durch Entnahme aus der Natur gewonnen wird und nicht das Potenzial hat, sich in bestimmten Zeiträumen zu erneuern. Hierzu zählen mineralische und fossile Rohstoffe. Ab welchem Zeitraum ein Rohstoff nicht mehr als erneuerbar gilt, ist nicht einheitlich festgelegt. Die Grenze zwischen „erneuerbar“ und „nicht erneuerbar“ liegt üblicherweise zwischen 100 und 1000 Jahren.

Produktlebensweg

Aufeinander folgende und miteinander verbundene Stufen eines Produktsystems von der Rohstoffgewinnung oder Rohstofferzeugung bis zur stofflichen oder energetischen Verwertung oder endgültigen Beseitigung des Produktes.

Recycling

Jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Es schließt die Aufbereitung organischer Materialien ein, aber nicht die energetische Verwertung und die Aufbereitung zu Materialien, die für die Verwendung als Brennstoff oder zur Verfüllung bestimmt sind.

Remanufacturing

Behandlung zur Wiederverwendung eines gebrauchten Produkts, in der Regel fertigungstechnisch und durch den Originalhersteller. Das gebrauchte Gerät wird dabei durch Zerlegung, eingehende Prüfung und ggf. Reparatur und/oder Ersatz von Bauteilen und Baugruppen auf das Qualitätsniveaus eines Neugeräts gebracht.

Resilienz

Die Fähigkeit eines Sozial- oder Ökosystems, Störungen aufzunehmen und gleichzeitig dieselbe Grundstruktur und Funktionsweisen, die Kapazität zur Selbstorganisation sowie die Kapazität, sich an Stress und Veränderungen anzupassen, zu bewahren.

Ressourceneffizienz

Verhältnis eines bestimmten Nutzens oder Ergebnisses zum dafür nötigen Ressourceneinsatz. Mit Ressourceneinsatz ist in diesem Programm der Einsatz von natürlichen Ressourcen gemeint. Die Steigerung der Ressourceneffizienz ist neben der Suffizienz und der Konsistenz eine Strategie zur relativen oder absoluten Senkung der Ressourceninanspruchnahme.

Ressourcenschonung

Dauerhaft naturverträglicher Umgang mit den natürlichen Ressourcen mit dem Ziel, diese auch für zukünftige Generationen zu erhalten.

Rezyklat

Erzeugnisse, Materialien oder Stoffe, die als Produkte aus Recycling-Verfahren resultieren. Diese können dem ursprünglichen Verwendungszweck dienen oder auch Werkstoffe in anderen Anwendungen ersetzen.

RMC (Raw Material Consumption), Rohstoffbedarf für inländischen Konsum und Investitionen

Ein Stoffstromindikator: Gebräuchliche Einheit ist Tonne/Jahr. Der RMC berechnet sich aus der Gesamtmasse der im Inland entnommenen Primärrohstoffe sowie der – in Rohstoffäquivalente umgerechneten – importierten Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren abzüglich der – in Rohstoffäquivalente umgerechneten – exportierten Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren. Er drückt somit diejenige Masse an Rohstoffen aus, die für inländische Investitionen sowie Konsum der Haushalte und des Staates benötigt wurden und die nicht aus der inländischen Wirtschaft selbst in Form von Sekundärrohstoffen (z. B. aus Recycling) gewonnen wurden. Der RMC ist somit ein konsum- und investitionsbezogener Stoffstromindikator.

RMI (Raw Material Input), Primärmaterialeinsatz in Rohstoffäquivalenten

Ein Stoffstromindikator: Gebräuchliche Einheit ist Tonne/Jahr. Der RMI berechnet sich aus der Gesamtmasse der im Inland entnommenen Primärrohstoffe und der, in Rohstoffäquivalente umgerechneten, importierten Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren.

Rohstoff

Stoff oder Stoffgemisch in un- oder gering bearbeitetem Zustand, der/das in einen Produktionsprozess eingehen kann. Man unterscheidet Primär- und Sekundärrohstoffe. Weitere Unterscheidungen, wie in erneuerbare und nicht erneuerbare, biotische und abiotische Rohstoffe, sind gängig.

Rohstoff, abiotisch

Rohstoff, der nicht biotisch ist, also nicht aus Lebewesen stammt, es sei denn er wurde in einen fossilen Rohstoff umgewandelt. Hierzu zählen Erze, Steine und Erden, Salze und fossile Rohstoffe.

Rohstoff, biotisch

Rohstoff, der aus Lebewesen (Pflanzen, Tiere) stammt und nicht in einen fossilen Rohstoff umgewandelt wurde. Wird häufig synonym zu Rohstoff, nachwachsend verwendet.

Rohstoffäquivalent (RME)

Maß für die Rohstoffinanspruchnahme. Bei der Berechnung wird für die betrachteten Güter die Masse aller für ihre Herstellung über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg eingesetzten Rohstoffe einbezogen. Ungenutzte Entnahmen wie Abraum, Bergematerial oder Bodenaushub, die wirtschaftlich nicht verwertet werden, fließen nicht ein.

Rohstoffkritikalität

Bewertung der relativen Knappheit von Rohstoffen für ein System (z. B. Volkswirtschaft, Unternehmen). Es werden Versorgungsrisiken im Zusammenhang mit der Anfälligkeit des Systems für eine Unterbrechung der Rohstoffversorgung (Bedeutung und Anpassungsfähigkeit) betrachtet. Unter den Versorgungsrisiken werden je nach Bewertungsmethode geologische, technische, strukturelle, geopolitische, gesellschaftliche, ökonomische und ökologische Kriterien berücksichtigt.

Rohstoffproduktivität

Sie ist in der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie definiert als Quotient aus dem preisbereinigten Bruttoinlands-produkt (BIP) und dem eingesetzten abiotischen Primärmaterial (abiotischer DMI). Gebräuchliche Einheit ist Euro/Tonne. Zum abiotischen Primärmaterial zählen die genutzte inländischen Entnahme von abiotischen Rohstoffen sowie alle importierten abiotischen Materialien (Rohstoffe, Halb- und Fertigwaren). Sie dient in der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie als Indikator für die Rohstoffeffizienz der deutschen Wirtschaft.

Sekundärrohstoff

Rohstoff, der aus Abfällen gewonnen wird. Er kann Primärrohstoffe ersetzen.

Sharing Economy

Sharing Economy (auch „Shared Economy“) meint das systematische Ausleihen, Tauschen, Weitergeben von Gegenständen und gegenseitige Bereitstellen von Räumen und Flächen als Grundlage neuer Geschäftsmodelle durch Unternehmen, Interessengruppen und Privatpersonen.

Strömende Ressourcen

Strömende Ressourcen wie Wind-, geothermische, Gezeiten- und Solarenergie gehören zu den natürlichen Ressourcen. Strömende Ressourcen können sich nicht erschöpfen, für ihre Nutzung sind aber andere Ressourcen erforderlich. Beispielsweise sind Energie, Materialien und Raum nötig, um Windturbinen oder Solarzellen zu bauen.

Up-Cycling

Recycling, bei dem der erzeugte Sekundärrohstoff von höherer Qualität als das Ausgangsmate-rial ist.

10 Quellen

BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (2015) Wohnungsmarktprognose 2030; Online: www.bbsr.bund.de.

BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (2012): Bürgerdialog Wertstofftonne; Online: http://www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallbehandlung-abfalltechnik/recycling/buergerdialog-wertstofftonne/.

BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung)/BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (ohne Jahr): Die Post-2015-Agenda für nachhaltige Entwicklung: Gemeinsame globale Herausforderungen, Interessen und Ziele. Bericht der Bundesregierung zu Ausgangslage und Perspektiven; Online: www.bmz.de/de/zentrales_downloadarchiv/grundsaetze_und_ziele/bericht_bureg_agenda_post2015_1.pdf.

COM (European Commission) (2011): Final Report. Methodology for Ecodesign of Energy-related Products. MEErP 2011. Methodology Report. Part 1: Methods, S. 97; Brussels; Online: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/ecodesign/methodology/files/meerp_methodology_part1_en.pdf.

COM (European Commission) (2014): Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions; Brussels; Online: http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/circular-economy-communication.pdf.

Enquete Kommission „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität“ des Deutschen Bundestags (2013): Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft. Schlussbericht; Drucksache 17/13300.

EREP (European Resource Efficiency Platform) (2014): Manifesto & Policy Recommendations; Brussels; Online: http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/documents/erep_manifesto_and_policy_recommendations_31-03-2014.pdf.

Karpenstein, Dr. U., Schink, Dr. A. (2011): EU-und verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen der Einführung einer einheitlichen Wertstofftonne. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (FKZ UM 10 31 952); Online: http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/um_10_31_952_wertstofftonne_bf.pdf.

Mantau, U. (2012): Holzrohstoffbilanz Deutschland, Entwicklung und Szenarien des Holzaufkommens und der Holzverwendung von 1987 -2015. Hamburg. 2012, 65 S; Online; http://www.dhwr.de/fileadmin/user_upload/downloads/00_Holzrohstoffbilanz-2012.pdf.SERI & WU Vienna (2014): Global resource extraction by material category 1980-2011; Online: http://www.materialflows.net/trends/analyses-1980-2011/global-resource-extraction-by-material-category-1980-2011/.

Statistisches Bundesamt (2014): Umweltnutzung und Wirtschaft. Bericht zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen, Ausgabe 2014, Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2015a): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie. Ausgabe 2015; Wiesbaden; Online: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850012.pdf?__blob=publicationFile.

Statistisches Bundesamt (2015b): Umweltnutzung und Wirtschaft. Tabellen zu den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Ausgabe 2015; Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2016): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Nachhaltige Entwicklung in Deutschland. Daten zu den Indikatoren zu Umwelt und Ökonomie. Ausgabe 2015; Wiesbaden; Online: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_5850024.html.

UBA (Umweltbundesamt (Hrsg.) (2011c): Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung. Teilvorhaben 2: Finanzierungsmodelle der Wertstofftonne. UBA-Texte 10/2011 (FKZ 3710 93 313 2); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/planspiel-zur-fortentwicklung-verpackungsverordnung-0.

UBA (Umweltbundesamt) (2012a): Glossar zum Ressourcenschutz; Dessau-Roßlau; Online: www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/4242.pdf.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2011a): Evaluierung der Verpackungsverordnung. UBA-Texte 6/2011 (FKZ 3708 93 303); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/evaluierung-verpackungsverordnung.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2011b): Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung. Teilvorhaben 1: Bestimmung der Idealzusammensetzung der Wertstofftonne. UBA-Texte 8/2011 (FKZ 3710 93 313 1); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/planspiel-zur-fortentwicklung-verpackungsverordnung.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2011d): Abschlussbericht. Planspiel zur Fortentwicklung der Verpackungsverordnung. Teilvorhaben 3: Planspiel. UBA-Texte 60/2011 (FKZ 3710 93 313 3); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/planspiel-zur-fortentwicklung-verpackungsverordnung-1.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2012a): Analyse und Fortentwicklung der Verwertungsquoten für Wertstoffe. Sammel- und Verwertungsquoten für Verpackungen und stoffgleiche Nichtverpackungen als Lenkungsinstrument zur Ressourcenschonung. UBA-Texte 40/2012 (FKZ 3711 33 316); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/analyse-fortentwicklung-verwertungsquoten-fuer.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2012b): Globale Landflächen und Biomasse nachhaltig und ressourcenschonend nutzen; Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/globale_landflaechen_biomasse_bf_klein.pdf.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2012c): Ermittlung des Beitrages der Abfallwirtschaft zur Steigerung der Ressourcenproduktivität sowie des Anteils des Recyclings an der Wertschöpfung unter Darstellung der Verwertungs- und Beseitigungspfade des ressourcenrelevanten Abfallaufkommens. UBA Texte 14/2012 (FKZ 3709 33 316); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/4275.pdf.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2013): Position: Ressourcenschutzrecht; Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/medien/378/publikationen/ressourcenschutzrecht_position.pdf

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2014): Ökologische Innovationspolitik – Mehr Ressourceneffizienz und Klimaschutz durch nachhaltige stoffliche Nutzungen von Biomasse. UBA-Texte 01/2014 (FZK 3710 93 109); Dessau-Roßlau; Online: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/oekologische-innovationspolitik-mehr.

UBA (Umweltbundesamt) (Hrsg.) (2015): Kartierung des Anthropogenen Lagers in Deutschland zur Optimierung der Sekundärrohstoffwirtschaft. UBA-Texte 83/2015 (FKZ 3712 93 316); Dessau-Roßlau; Online: http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kartierung-des-anthropogenen-lagers-in-deutschland.

UNEP (United Nations Environment Programme) (2011): Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. Report of the Working Group on Decoupling to the International Resource Panel (Fischer-Kowalski, M. / Swilling, M. / von Weizsäcker, E.U. / Ren, Y. / Moriguchi, Y. / Crane, W. / Krausmann, F. / Eisenmenger, N. / Giljum, S. / Hennicke, P. / Romero Lankao, P. / Siriban Manalang, A. / Sewerin, S.); Switzerland; ISBN 978-92-807-3167-5.

Satz: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH, Mainzer Straße 116, 66121 Saarbrücken, www.satzweiss.com
Druck: Printsystem GmbH, Schafwäsche 1-3, 71296 Heimsheim, www.printsystem.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333